WALCHEM

IWAKI America Inc.

WBL400/410 Controllore

Serie WBL Controllore per generatori di vapore

Manuale d'Istruzioni

Five Boynton Road Hopping Brook Park Holliston, MA 01746 USA

TEL: 508-429-1110 FAX: 508-429-7433 WEB: www.walchem.com

Avviso

© 2014 WALCHEM, Iwaki America Inc. (di qui in avanti "Walchem")
5 Boynton Road, Holliston, MA 01746 USA
(508) 429-1110
All Rights Reserved
Printed in USA

Proprietà del materiale d'informazione

Le informazioni e le descrizioni contenute in questo manuale sono di proprietà della WALCHEM. Tali informazioni e descrizioni non potranno essere copiate o riprodotte con nessun mezzo né essere diffuse o distribuite, senza una specifica e previa autorizzazione scritta della WALCHEM, 5 Boynton Road, Holliston, MA 01746.

Questo documento è a scopo puramente informativo ed è soggetto a cambiamenti senza previa notifica.

Dichiarazione di GARANZIA limitat

WALCHEM garantisce le apparecchiature di sua produzione e assicura, in base alla sua certificazione, che sono prive di difetti di lavorazione e di materiali, per un periodo di 24 mesi, per le parti elettroniche, e di 12 mesi per le parti meccaniche e per gli elettrodi, a partire dalla data di spedizione dalla fabbrica o del distributore autorizzato, sempre che tali apparecchiature siano sottoposte ad un uso normale o che siano utilizzate in conformità alle istruzioni fornite dalla WALCHEM e per gli scopi indicati per iscritto, all'atto dell'acquisto, qualora ce ne fossero. Ai sensi di questa garanzia, la responsabilità della WALCHEM sarà limitata alla sostituzione o alla riparazione, F.O.B. Holliston, MA U.S.A., di qualsiasi apparecchiatura difettosa o di parti, le quali, rimandate alla WALCHEM, con i costi di trasporto prepagati, siano state esaminate e riconosciute difettose dalla WALCHEM. Le parti sostituibili in materiale elastometrico e quelle in vetro sono soggette ad usura, pertanto non sono coperte dalla garanzia.

QUESTA GARANZIA ESCLUDE OGNI ALTRA GARANZIA ESPRESSA O IMPLICITA, RELATIVA ALLA DESCRIZIONE, QUALITÀ, COMMERCIABILITÀ E CONFORMITÀ PER OGNI PARTICOLARE SCOPO, UTILIZZO O ALTRA APPLICAZIONE.

P/N 180346 Rev. J
Jan 2014

INDICE

1.0 INTRODUZIONE 1

2.0 SPECIFICHE 2
2.1 Prestazioni 2
2.2 Elettriche: Ingresso/Uscita 2
2.3 Meccaniche 2
2.4 Variabili dei WBL e suoi limiti 3

3.0 RIMOZIONE IMBALLAGGIO E INSTALLAZIONE 4
3.1 Rimozione dell'Unità dall'imballaggio 4
3.2 Montaggio del controllore 4
3.3 Installazione 4
3.4 Definizione Icone 8
3.5 Installazione elettrica 8

4.0 PANORAMICA FUNZIONI 13
4.1 Pannello anteriore 13
4.2 Display 13
4.3 Keypad 14
4.4 Codice di Accesso 14
4.5 Avviamento 15
4.6 Arresto 15

5.0 FUNZIONAMENTO 15
5.1 Menù Principale (Main Menu) 16
5.2 Menù Conducibilità (Conductivity Menu) 18
5.3 Menù Temperatura (Temperature Menu) 21
5.4 Menù Spurgo (Blowdown Menu) 22
5.5 Menù Dosaggio (Feed Menu) 24
5.6 Menù WM1 e WM2 28
5.7 Menù Tempo (Time Menu) 29
5.8 Menù Allarme (Alarm Menu) (Solo per il modello WBL400) 30
5.9 Menù 4-20mA 31
5.10 Menù Codice di Accesso (Access Code Menu) 32
5.11 Menù Datalog 33
5.12 Menù Config 35
5.13 Menù Upgrade 37

6.0 MANUTENZIONE 38
6.1 Pulizia elettrodo 38
6.2 Sostituzione dei fusibili 38

7.0 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI 39
7.1 Messaggi di errore 39
7.2 La lettura della conducibilità non cambia 41
7.3 Procedura per la valutazione della sonda di conducibilità 41

8.0 NORME DI ASSISTENZA 42

1.0 INTRODUZIONE

I controllori Walchem WBL400 consentono il controllo della conducibilità dell'acqua del generatore di vapore e il controllo del dosaggio chimico. Il controllore WBL 400 ha a disposizione un relé per un dosaggio/ausiliario. Il controllore WBL 410 ha a disposizione quattro relé per dosaggi/ausiliari. Il modo di operare della pompa del dosaggio chimico può essere impostato in uno dei seguenti modi:

Feed and Blowdown (Dosaggio e Spurgo)
Feed and Blowdown with Lockout (Dosaggio e Spurgo con blocco)
Feed as a Percent of Blowdown (Dosaggio come percentuale dello Spurgo)
Feed as a Percent of Time (Dosaggio come percentuale del Tempo)
Feed based on a Water Contactor input (Dosaggio basato su un segnale di un contatore lanciaimpulsi)
Feed based on a Paddlewheel Water meter input (Dosaggio basato su un ingresso di contatore dell'acqua tipo Paddlewheel)

La serie WBL dei controllori boiler è dotata di sonda di conducibilità in acciaio inox, con compensazione della temperatura, con una costante di cella pari a 1.0. Il controllore è di tipo industriale, pilotato da microprocessore, con comandi di uscita on/off. Si può selezionare un'opzione di campionamento temporizzato o continuo. E' disponibile, per tutti i modelli, un'uscita 4-20mA isolata opzionale, proporzionale alla lettura della conducibilità.

Ciascun set point potrà essere visionato, senza interrompere il controllo. Qualsiasi variazione del set point avrà effetto, non appena verrà immessa. E' disponibile un Codice di Accesso per proteggere i parametri impostati, una volta inserito è possibile comunque visionare le impostazioni.

La nostra esclusiva funzione USB offre la capacità di aggiornare il software del controllore alla versione più recente.

È disponibile un'opzione avanzata di capacità USB. La funzione di file Config (Configurazione) permette di salvare tutti i set point da un controllore su un disco flash USB e poi di importarli in un altro controllore, rendendo veloce e facile la programmazione di controllori multipli. La funzione di data logging permette di salvare le letture e gli eventi degli ultimi 2 mesi su un disco flash USB.

2.0 SPECIFICHE

2.1 Prestazioni

Scala Conducibilità:	0 - 10,000 µS/cm (microSiemens/centimetri)
Risoluzione Conducibilità:	1 µS/cm
Precisione Conducibilità:	10 - 10,000 µS/cm ± 1% della lettura 0 - 10 µS/cm ± 20% della lettura
Scala Temperatura:	32 – 401°F (0 – 205°C)
Risoluzione Temperatura:	0.1°C
Precisione Temperatura:	± 1% della lettura

2.2 Elettriche: Ingresso/Uscita

Alimentazione elettrica

100-240 VAC, 50/60 Hz, 8A
Fusibile: 1,0 A, 5 x 20 mm

Segnali in ingresso

Elettrodo di conducibiltá:	1.0 cell constant, Pt1000 RTD
Misuratore di portata (opzionale):	Contatto pulito, privo di tensione (per es.: relè, reed switch)
Flow switch (opzionale):	Contatto pulito, privo di tensione (per es.: relè, reed switch)

Uscite

Relè meccanici:	Prealimentato sulla tensione di linea di commutazione del circuito stampato 6A resistivo, 1/8 HP Tutti i relè sono dotati di un fusibile unico come gruppo, la corrente totale per questo gruppo non deve superare i 6 A Due relè per modelli WBL400 models, sei relè per modelii WBL410
4 - 20 mA (opzionale):	Alimentato internamente Completamente isolato Carico resistivo 600 ohm max. Risoluzione .001% del campo Precisione ± 1% della lettura

Approvazioni di agenzie

Sicurezza	ANSI/UL 61010-1:2012 3rd Ed. C22.2 No. 61010-1:2012 3rd Ed. IEC 61010-1:2010 3rd Ed. EN 61010-1:2010 3rd Ed.
EMC	IEC 61326-1:2005 EN 61326-1:2006

Nota: Per la EN61000-4-6, EN61000-4-3, il controllore era conforme al criterio B
*Apparecchiatura di Classe A: L'apparecchiatura è utilizzabile industrialmente, per usi diversi da quello domestico e da quelli direttamente collegati alla rete a basso voltaggio (100–240 VAC), utilizzata come rete di alimentazione di edifici impiegati ad uso domestico.

2.3 Meccaniche

Materiale della custodia:	Policarbonato
Classificazione NEMA:	NEMA 4X
Dimensioni:	8.5" x 6.5" x 5.5"
Display:	2 x 16 caratteri, cristalli liquidi con retroilluminazione
Temperatura ambiente di lavoro:	32 – 122°F (0 – 50°C)
Temperatura di immagazzinaggio:	-20 – +180°F (-29 – +80°C)
Connessioni elettrodo:	¾" NPTM
Condizioni di impiego elettrodo:	250 psi a 401°F (17.2 bars a 205°C)
Materiale elettrodo:	316 SS e PEEK

2.4 Variabili dei WBL e suoi limiti

	Limite Min.	Limite Max.
Menù della Conducibilità		
Fattore di conversione in ppm	0.200 ppm/µS/cm	1.000 ppm/µS/cm
Intervallo di tempo (campionamento)	5 minuti	24 ore
Durata di tempo (campionamento)	1 minuto	59 min:59 sec
% campo di calibrazione	-50	+50
Menù della Temperatura	Nessuna variabile	
Blowdown Menù		
Set Point	0 µS/cm	10,000 µS/cm
Zona Morta	5 µS/cm	500 µS/cm
Limite tempo di blowdown	1 minuto	8 ore: 59 min(attivo) (impostare in ore/minuti) illimitato (disattivo)
Menù Dosaggio		
Timer Blocco Dosaggio (Modo A)	1 secondo	99 min: 59 sec
% di Blowdown (Modo B)	5 %	99 %
Tempo Limite Dosaggio (Modo B)	1 minuto	99 min: 59 sec
% di Tempo (Modo C)	5 %	99 %
Ciclo Tempo Dosaggio (Modo C)	10 minuti	59 min: 59 sec
Tempo per Contatto (Modo D)	1 secondo	59 min: 59 sec
Divisore di Conteggio (Modo D)	1 contatto	100 contatti
Limite di Tempo (Modo D & E)	1 minuto	99 min: 59 sec
Tempo/Vol (Modo E)	1 secondo	59 min: 59 sec
Vol per Iniziare il Dosaggio (Modo E)	1	9.999
Fattore K (Modo E)	1 impulso/vol	20,000 impulsi/vol
WM1 and WM2 Menus		
Galloni per Contatto	1 gal/ contatto	500 gal/ contatto
Litri per Contatto	1 L/ contatto	500 L/ contatto
Fattore K (Paddlewheel)	0.01 impulso/vol	999.99 impulsi/vol
4-20mA		
Impostazioni 4 & 20 mA	0 µS/cm	10,000 µS/cm
Codice di Accesso		
Nuovo Valore	0	9999
Allarmi* (impostare su 0 per disattivare)		
Conducibilità massima e minima	1 %	50 %
Datalog Menu (opzionale)	Nessuna variabile	
Config Menu (opzionale)	Nessuna variabile	
Upgrade Menu	Nessuna variabile	

**Nota:* Il relè di allarme non è programmabile. Fare riferimento al diagramma del Menù Principale, a pagina 16, per la lista delle condizioni di errore che mettono in funzione il relè di allarme.

3.0 RIMOZIONE IMBALLAGGIO E INSTALLAZIONE

3.1 Rimozione dell'Unità dall'imballaggio

Ispezionare il contenuto della scatola. Segnalare immediatamente al trasportatore eventuali segni di danneggiamento sul controllore o sulle sue parti. Contattare il proprio distributore in caso di parti mancanti. La scatola dovrebbe contenere: un controllore della serie WBL e un manuale di istruzioni. Ogni opzione o accessorio sarà annesso come da ordinazione.

3.2 Montaggio del controllore

Il controllore WBL è provvisto di fori di montaggio, posti sulla custodia. Questa deve essere montata contro una parete, con il display ad altezza degli occhi, su una superficie libera da vibrazioni, utilizzando tutti e quattro i fori di montaggio, per la massima stabilità. Usare degli ancoraggi M6 (1/4" diametro) che siano idonei al tipo di parete su cui si opera. La custodia è classificata NEMA 4X (IP55). La temperatura operativa massima d'ambiente è di 122 °F (50°C); questo fattore va considerato, nel caso in cui l'installazione avvenga in luoghi con temperature elevate. Intorno al controllore devono essere lasciati i seguenti spazi liberi:

Parte superiore:	2" (50 mm)
Lato sinistro:	8" (203 mm)
Lato destro:	4" (102 mm)
Parte inferiore:	7" (178 mm)

3.3 Installazione

Una volta montato il controllore WBL, le pompe dosatrici possono essere posizionate a qualsiasi distanza dal controllore. La sonda di conducibilità dovrebbe essere posta il più vicino possibile al controllore, ad una massima distanza di 76,2 metri. E' raccomandata una distanza inferiore ai 7,62 metri. Il cavo DEVE essere schermato dall'interferenza elettrica dell'ambiente. (La lunghezza standard del cavo è di 3 metri. In caso si necessiti di un cavo più lungo, rivolgersi alla fabbrica.)

Note importanti sull'installazione: (vedere fig. 1)

1. Accertarsi che il livello minimo di acqua nel boiler sia almeno 10-15 cm al di sopra della linea di Spurgo superficiale. Se la linea è vicina alla superficie, è probabile che vi penetri del vapore invece che l'acqua del boiler. Inoltre, la linea di Spurgo superficiale deve essere installata al di sopra del tubo più alto.

2. La linea che va dalla valvola di intercettazione dello Spurgo superficiale all'elettrodo deve avere un diametro minimo di ¾" senza restrizioni. Una restrizione del diametro può causare la creazione di vapore con conseguente errore di lettura della conducibilità. Sempre a tale scopo, ridurre al minimo l'impiego di raccordi e valvole a monte dell'elettrodo.

3. È raccomandata l'installazione di una valvola di arresto manuale in modo che l'elettrodo possa essere rimosso e pulito. Questa valvola deve essere una valvola a passaggio pieno, in modo da evitare restrizioni del flusso.

4. Limitare la distanza tra la valvola di Spurgo superficiale e l'elettrodo, mantenendola quanto più breve possibile, fino ad un massimo di 3 metri.

5. **Montare l'elettrodo nel braccio laterale di un raccordo a T, in un tratto orizzontale della tubatura. Ciò ridurrà l'intrappolamento di vapore intorno all'elettrodo e consentirà a qualsiasi solido di scorrere.**

6. A valle dell'elettrodo e/o della valvola di controllo dello Spurgo è assolutamente necessario inserire una forte restrizione del flusso per creare una contropressione. La restrizione del flusso può essere ottenuta mediante una valvola di regolazione o anche per mezzo di un orifizio calibrato. Le caratteristiche della valvola di regolazione e/o dell'orifizio calibrato influenzano la portata di Spurgo, quindi dovranno essere opportunamente dimensionati.

7. Installare la valvola a sfera motorizzata o la valvola solenoide come indicato nelle istruzioni del produttore.

8. Per ottenere dei risultati migliori, allineare il foro dell'elettrodo di conducibilità in modo che il flusso d'acqua passi attraverso di esso.

Consigli per selezionare le valvole di Spurgo e gli orifizi calibrati.

1. Determinare la portata di produzione di vapore in libbre per ora

Ottenerlo dalla targhetta del boiler (caldaie a tubi d'acqua) o calcolarlo dalla potenza generata (caldaie a tubi di fumo):
HP x 34.5 = lbs/h. Esempio: 100 HP = 3450 lbs/h

2. Determinare il rapporto di concentrazione (BASATO SULL'ACQUA DI ALIMENTO)

Uno specialista del trattamento chimico delle acque dovrebbe stabilire il numero di cicli di concentrazione richiesto. Questo rappresenta il rapporto tra la quantità di TDS (solidi disciolti totali) nell'acqua di caldaia e la quantità presente nell'acqua di alimento. Per acqua di alimento si intende l'acqua che viene immessa in caldaia e proveniente dal degasatore, essa è composta dalle condense recuperate e da acqua di reintegro.
Assumendo come esempio che sia stato raccomandato un numero di cicli di concentrazione pari a 10:

3. Determinare la portata di Spurgo in libbre per ora

Portata di Spurgo = Produzione di vapore / (Numero di cicli di concentrazione –1)
Esempio: 3450/(10-1) = 383.33 lbs./h

4. Scegliere tra Campionamento Continuo o Intermittente

Utilizzare il campionamento intermittente quando il funzionamento o il carico del boiler sono intermittenti oppure in quei boiler dove la portata di Spurgo richiesta è minore del 25% della più piccola valvola di controllo di flusso disponibile o minore del flusso nel più piccolo degli orifizi. Vedere i grafici nella pagina seguente.

Utilizzare il campionamento continuo quando il boiler è in funzione 24 ore su 24 e la portata di Spurgo richiesta è maggiore del 25% della più piccola valvola di controllo di flusso applicabile o dell'orifizio più piccolo. Vedere i grafici nella pagina seguente.

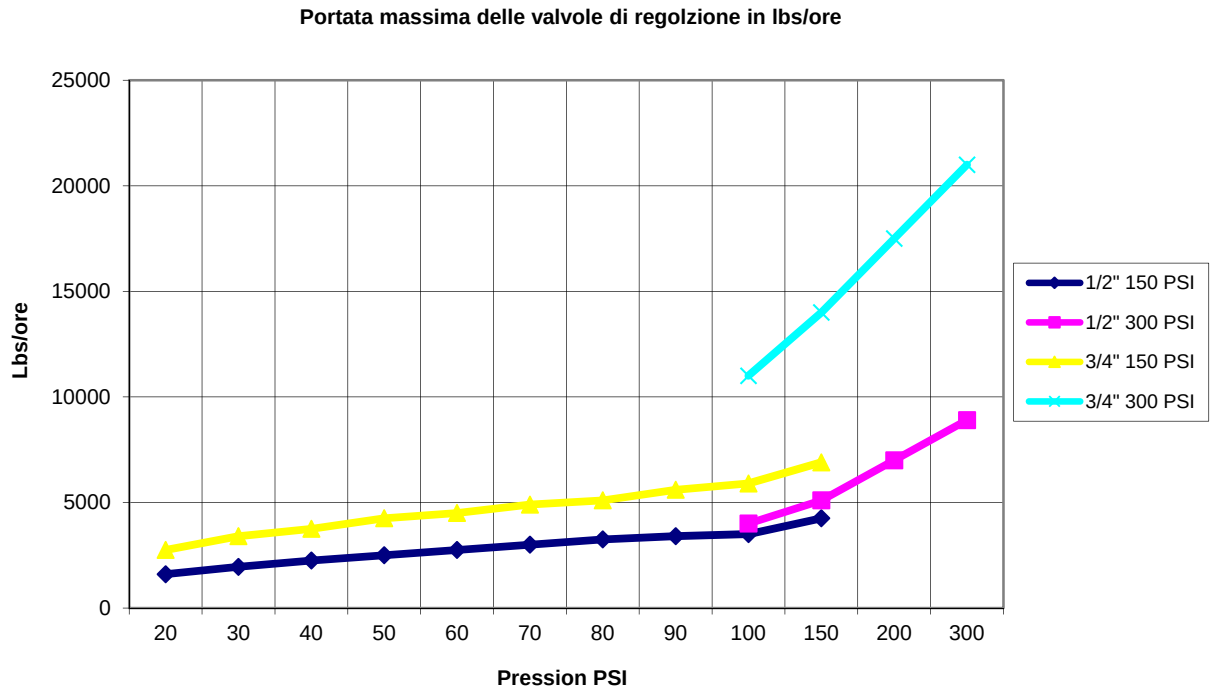
L'utilizzo di una valvola di regolazione del flusso fornirà un controllo migliore del processo, dal momento che in tal modo la velocità del flusso potrà essere facilmente regolata. Inoltre, il quadrante sulla valvola può fornire un'indicazione visiva nel caso la velocità del flusso fosse cambiata. Se la valvola si ottura, può essere aperta per eliminare l'ostruzione e poi richiusa.

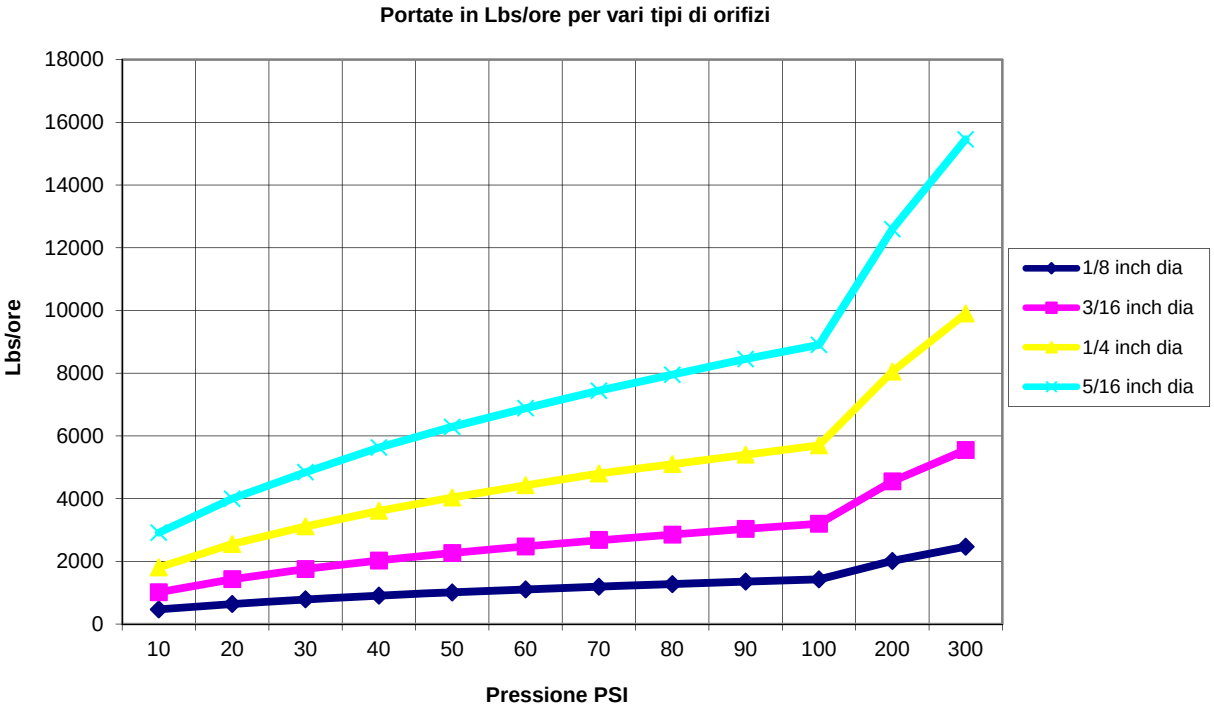
Se si utilizza un orifizio calibrato, è necessario installare una valvola a valle di esso, in modo da ottenere una regolazione fine della velocità del flusso e ottenere una contropressione.

Esempio: Un boiler da 80 psi ha una portata di Spurgo di 383.33 lbs./h. La velocità massima di flusso della più piccola valvola di regolazione 3250 lbs./h 3250 x 0.25 = 812.5, essa è troppo elevata per un campionamento continuo. Se si utilizzasse un orifizio calibrato, la portata che il più piccolo di essi può consentire è pari a 1275 lbs/h che risulta troppo elevata per un campionamento continuo.

5. Determinare le dimensioni dell'orifizio o della valvola di regolazione del flusso per questa portata di Spurgo.

Utilizzare i grafici seguenti per selezionare un dispositivo di controllo del flusso:





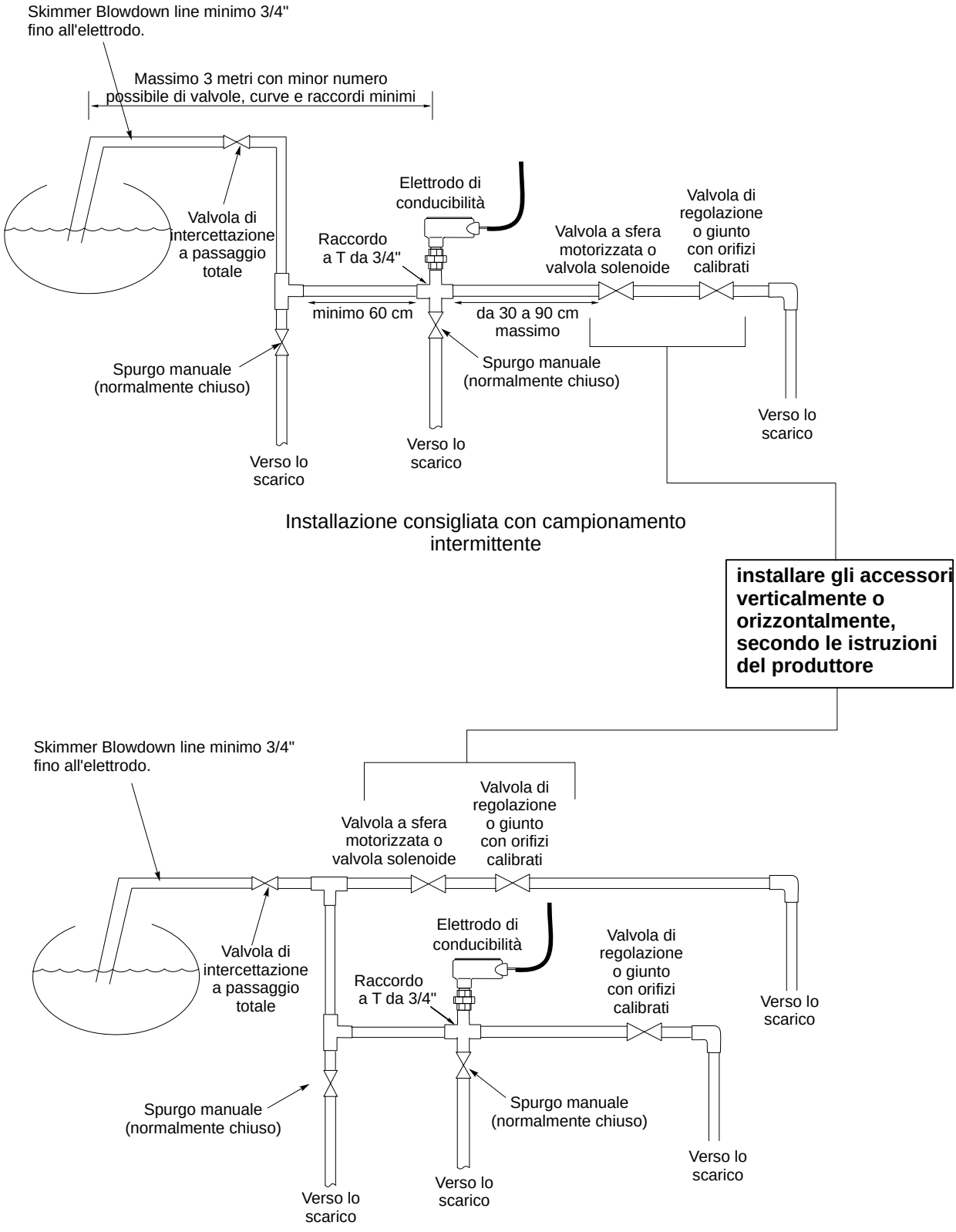


Figura 1 Installazione tipica

3.4 Definizione Icone

Simbolo	Pubblicazione	Descrizione
	IEC 417, No.5019	Terminale del conduttore di protezione
	IEC 417, No. 5007	Attivata (Alimentazione)
	IEC 417, No. 5008	Disattivata (Alimentazione)
	ISO 3864, No. B.3.6	Attenzione, rischio di scossa elettrica
	ISO 3864, No. B.3.1	Attenzione

3.5 Installazione elettrica

Le varie opzioni standard di cablaggio sono mostrate nella figura 2 di seguito. Il vostro controllore WBL giungerà dalla fabbrica pre-cablato o pronto per il cablaggio. A seconda delle opzioni e della configurazione scelta, potrà essere necessario cablare alcuni o tutti i dispositivi di ingresso e di uscita. Fare riferimento alle figure 3 e 4 per gli schemi delle schede elettroniche e per il cablaggio.

Note:

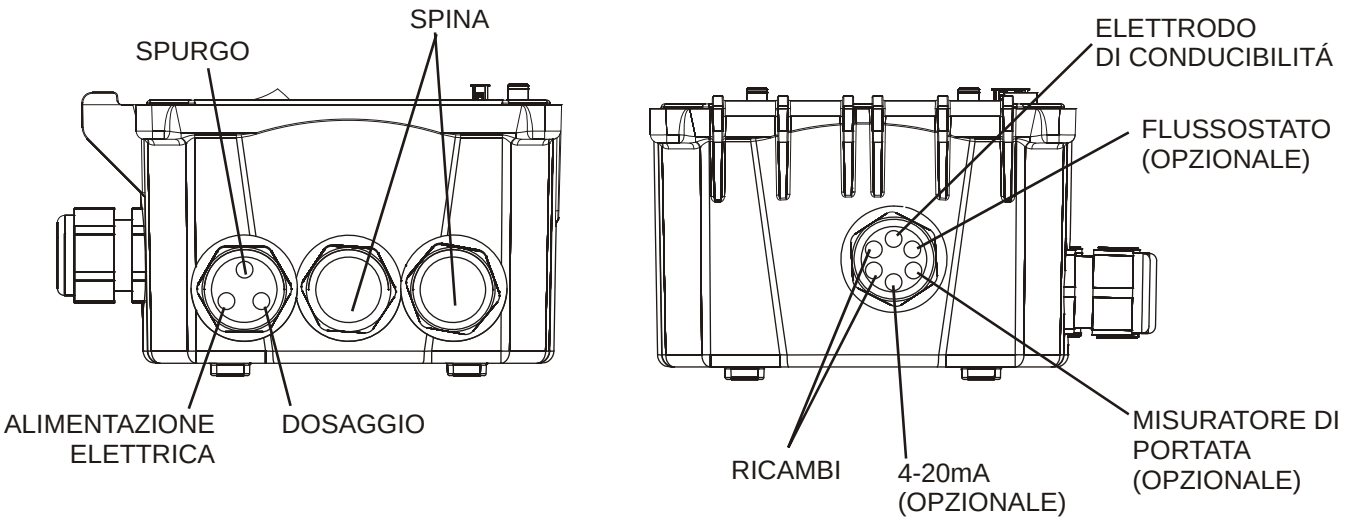
1. Quando si cabla l'elettrodo di conducibilità, è fondamentale utilizzare un cavo schermato 24 AWG. NON inserire il cavo nella stessa conduttura di altri cavi AC. La schermatura deve terminare esclusivamente a terra. Tagliare la schermatura all'altezza dell'elettrodo e assicurarsi che non tocchi la scatola di giunzione posta a terra.

2. Quando si cabla l'ingresso opzionale del Misuratore di Portata, dell'uscita 4-20mA o di un flussostato distaccato, è opportuno utilizzare un cavo a coppie intrecciate e schermate (22-26 AWG). La schermatura dovrebbe terminare al perno di messa a terra del controllore (vedere figure 3 e 4).

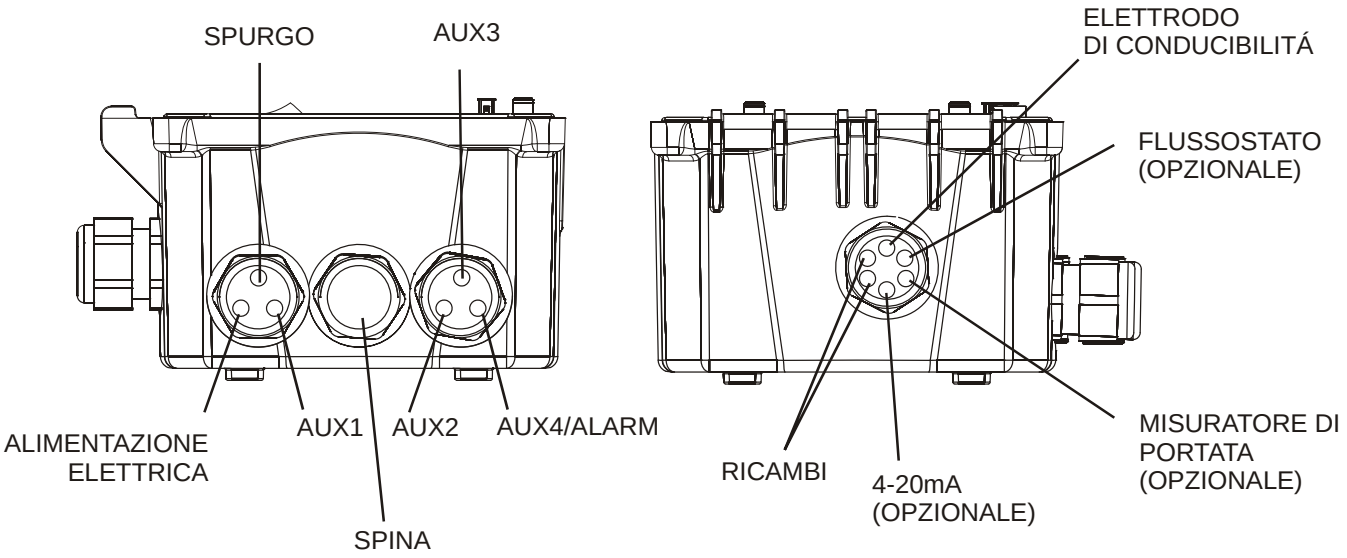
3. Posizionare sempre i cavi di segnali a bassa tensione (sensore), ad almeno 15,24 cm di distanza dal cablaggio di cavi AC.

ATTENZIONE!

1. Vi sono circuiti sotto tensione all'interno del controllore, anche quando l'interruttore dell'alimentazione sul pannello anteriore è in posizione di spento (OFF)! Il pannello anteriore non deve mai essere aperto, prima che l'alimentazione sia stata STACCATA!
   Se il vostro controllore è pre-cablato, viene dotato di un cavo di alimentazione di 2,50 metri, 18 AWG con una spina (attacco USA). Per aprire il pannello anteriore è necessario un cacciavite (#1 phillips driver).
2. L'installazione elettrica del controllore deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato e in conformità alle norme nazionali, statali o locali vigenti!
3. Durante il montaggio del controllore assicurarsi che resti pienamente accesibile l'interrutore generale.
4. L'installzione del apparecchio richese un' approprtiata messa a terra. Ogni tentativo di escludere la messa a terra compromette la sicurezza degli operatore e l'integritá del sistema.
5. L'utilizzo di questo apparecchio iin modo non conforme alle istruzioni della walchem puó compromettere la protezione fornita.



WBL400



WBL410

Figura 2 Configurazione cablaggi

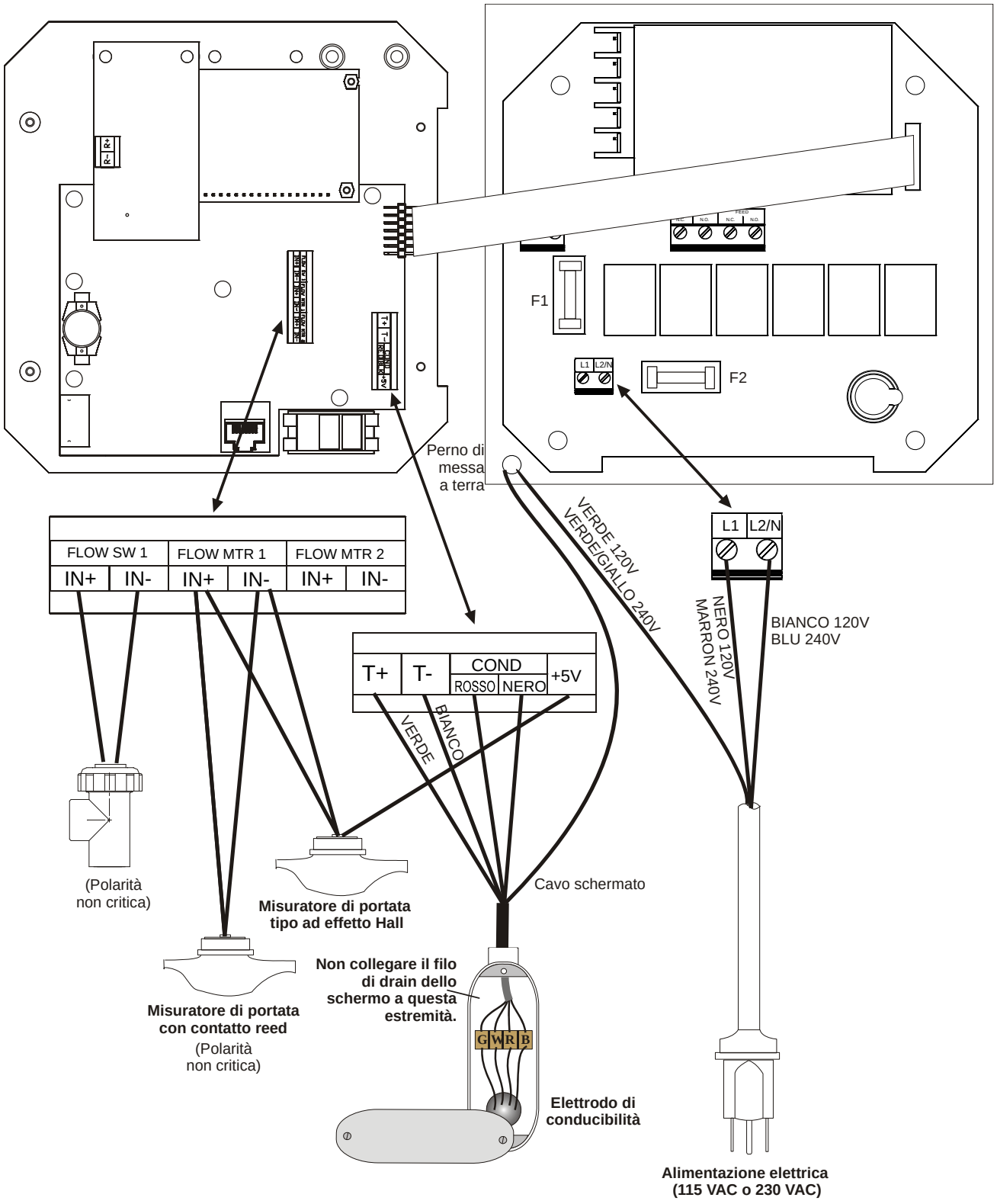


Figura 3 Ingressi

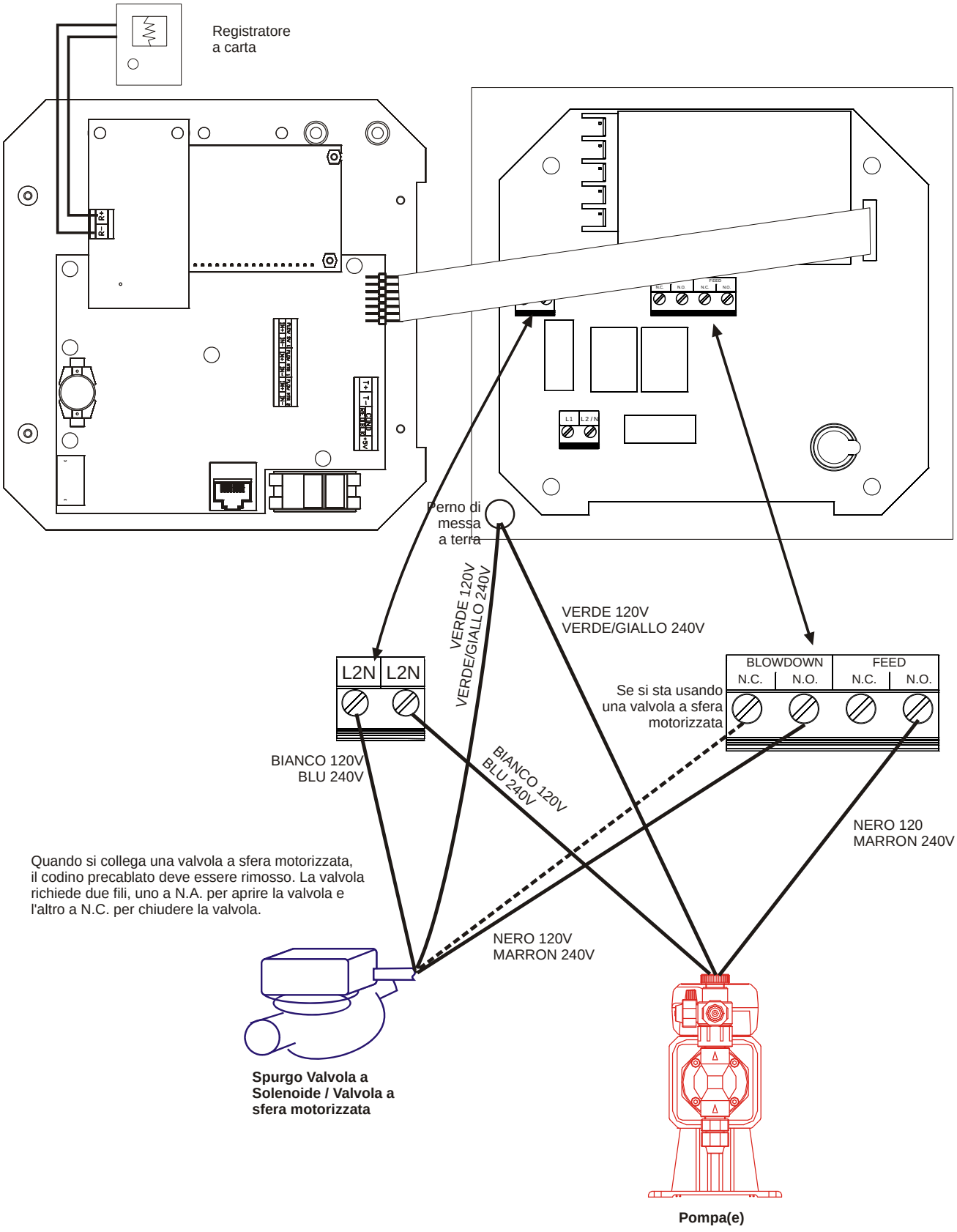
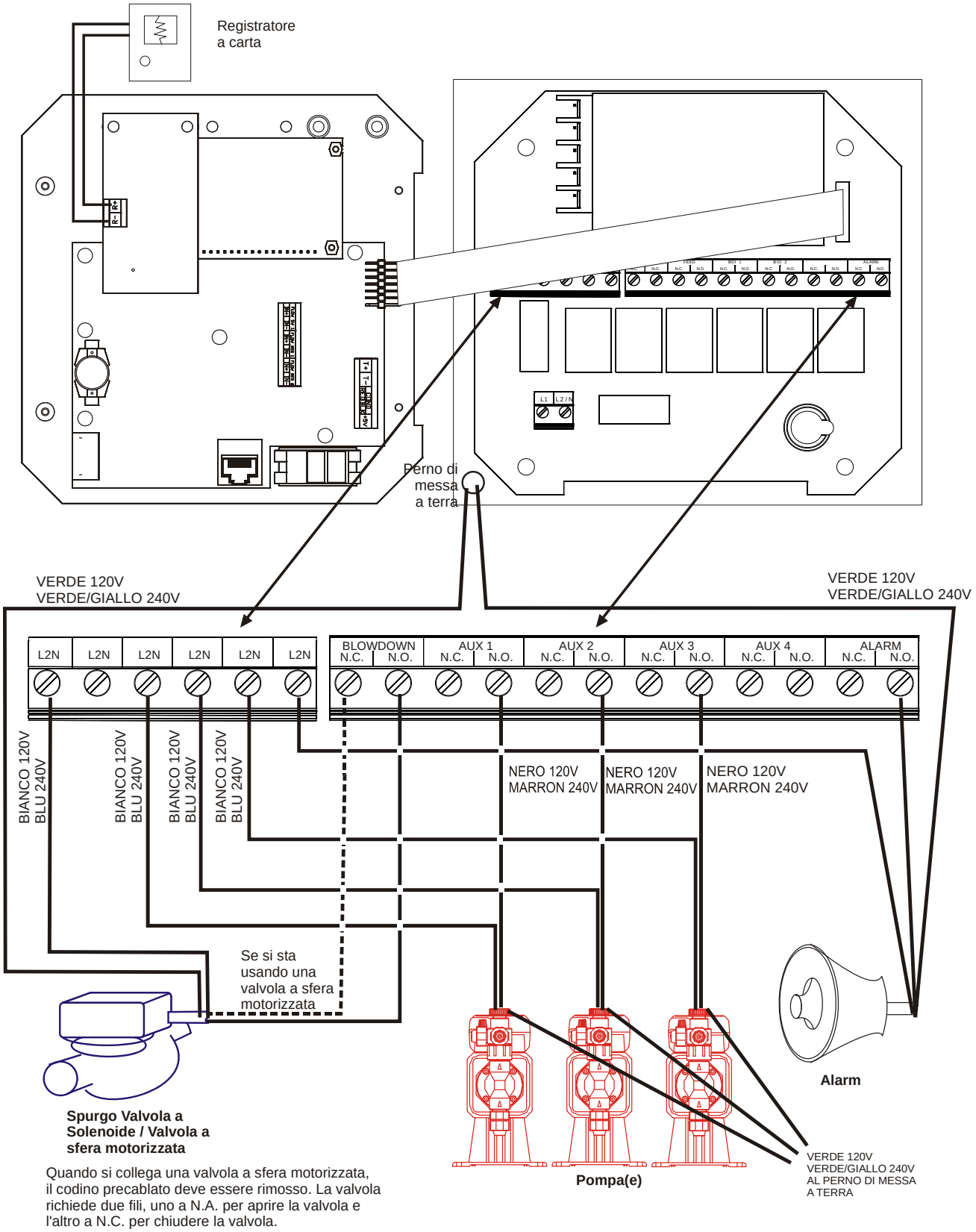


Figura 4a Uscite WBL400



Quando si collega una valvola a sfera motorizzata, il codino precablato deve essere rimosso. La valvola richiede due fili, uno a N.A. per aprire la valvola e l'altro a N.C. per chiudere la valvola.

Figura 4b Uscite WBL410

4.0 PANORAMICA FUNZIONI

4.1 Pannello anteriore

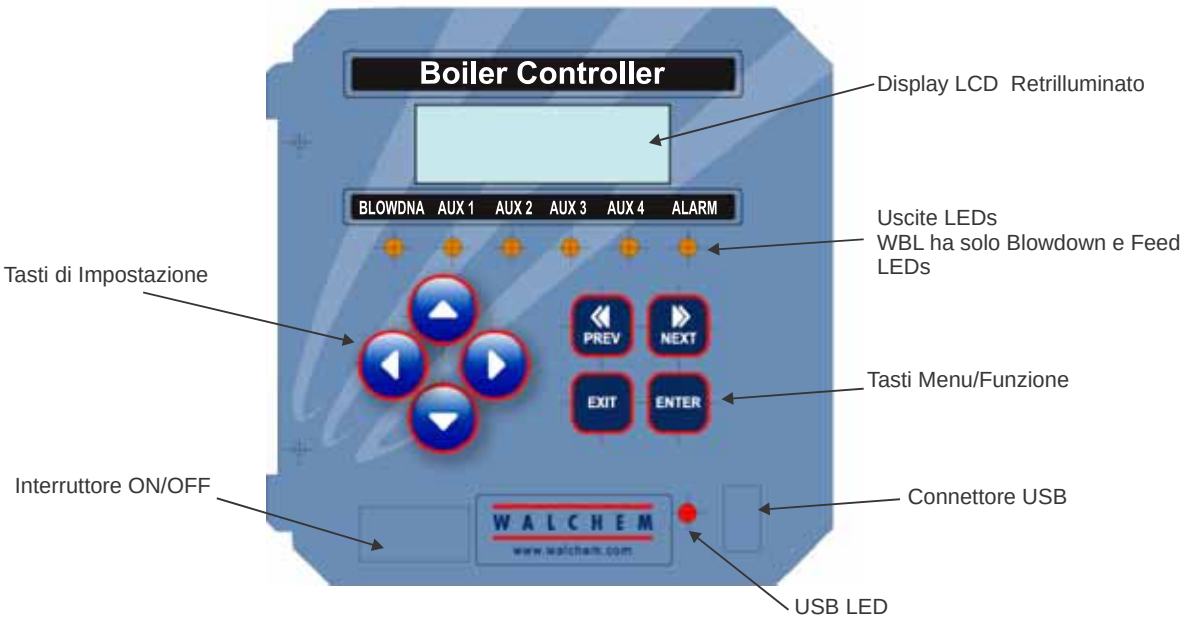


Figura 5 Pannello anteriore

4.2 Display

Quando il controllore WBL è acceso, appare un display riassuntivo (summary display). Questo Schermo mostra un grafico a barre della conducibilità relativo al set point, all'attuale valore della conducibilità e alle condizioni operative correnti.
Al centro del grafico a barre è posta una (S), che indica il set point. Per ciascun 1% di crescita oltre il set point, compare una barra verticale alla destra della (S). Per ciascun 1% di decrescita al di sotto del set point, compare una barra verticale alla sinistra della (S). Ci sono piccole interruzioni sulle barre, ad ogni 5%. Il grafico a barre ha un limite del 20% al di sopra o al di sotto del set point. Quando tali limiti vengono raggiunti una (L) o una (H) possono comparire all'estremità del grafico a barre, a segnalare un allarme minimo o massimo. Le condizioni operative visualizzate nella linea inferiore di questo schermo sono: **Blowdown** (Spurgo), **Chem Feed** (Dosaggio additivi), **Sampling** (Campionamento), **Waiting** (Attesa), **Sensor Error** (Errore Sensore), **Blowdown Timeout** (Superamento Tempo Limite di Spurgo), **Holding** (Sospensione), e **Normal** (Normale). **Normal** indica semplicemente che non c'è nulla di anomalo da segnalare.

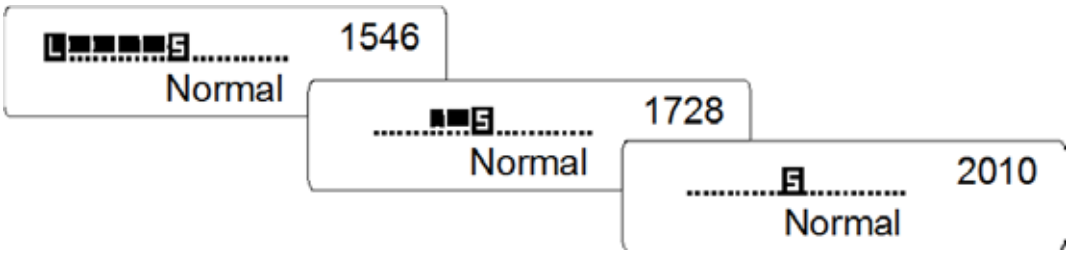


Figure 6 Display riassuntivo

4.3 Keypad

La tastiera è costituita da tasti freccia direzionali e 4 tasti funzione. Le frecce servono per muovere il cursore e per cambiare le impostazioni, mentre i tasti funzione servono per immettere i valori e per navigare nelle varie schermate del menù. I tasti funzione sono **ENTER** (INVIO), **EXIT** (USCITA), **NEXT** (SUCCESSIVO), e **PREV** (PRECEDENTE). **NEXT** e **PREV** consentono di muoversi nelle varie opzioni del menù. **ENTER** serve per entrare in un sottomenù e per immettere un valore. **EXIT** serve per uscire dai vari livelli del menù. Se ci si trova nel livello principale del menù, **EXIT** consente di ritornare al display riassuntivo.

Per cambiare un valore nel sottomenù, i tasti freccia sinistro/destro muovono il cursore a sinistra e a destra, su qualsiasi cifra od opzione che possa essere cambiata. Le frecce SU/GIÙ modificano i valori numerici, aumentando o diminuendo, oppure consentono di spostarsi nelle varie scelte opzionali. Premere ENTER solo quando TUTTI i cambiamenti di una schermata sono stati effettuati.

4.4 Codice di Accesso

Il controllore WBL viene spedito con il Codice di Accesso disattivato. Se si desidera attivarlo, vedere la Sezione 5.8 per il funzionamento. Con il Codice di Accesso attivato, qualsiasi utente può vedere i parametri impostati, ma non può cambiarli. Notare che ciò è una protezione solo contro manomissioni casuali. Utilizzare un lucchetto sul chiavistello del coperchio se si desidera una protezione maggiore.

4.5 Avviamento

Avviamento iniziale

Dopo aver montato la custodia e aver cablato l'unità, il controllore è pronto a partire.

Inserire la spina del controllore e premere l'interruttore di accensione per dare corrente all'unità. Dopo pochi istanti il display mostrerà il numero del modello del WBL e poi ritornerà al normale schermo riassuntivo. Muoversi all'interno dei menù e calibrare gli elettrodi, impostare i parametri di controllo descritti nella Sezione 5, Funzionamento.

Per tornare al display riassuntivo, premere il tasto EXIT finché questo non compare. Dopo 10 minuti il controllore tornerà automaticamente al Display riassuntivo.

Avviamento normale

L'avviamento è un procedimento semplice, una volta che le impostazioni sono in memoria, basta controllare i rifornimenti chimici, accendere il controllore, calibrare, se necessario, ed esso inizierà a lavorare.

4.6 Arresto

Per spegnere il controllore WBL, premere semplicemente il tasto off. La sua programmazione rimane in memoria.

5.0 FUNZIONAMENTO

Queste unità, una volta avviate, mantengono la funzione di controllo ininterrottamente. La programmazione si effettua attraverso la tastiera locale e il display.

Per visionare il livello superiore del menù, premere qualsiasi tasto. La struttura del menù è suddivisa in ingressi ed uscite. Ciascun ingresso ha il proprio menù per la calibrazione e la scelta delle unità di misura. Ciascuna uscita ha il proprio menù, che include i set points, i valori del timer e le modalità di funzionamento necessari. Dopo 10 minuti di inattività, il display tornerà nella modalità display riassuntivo. Tenere a mente che, anche quando ci si sposta all'interno dei menù, l'unità continua a controllare.

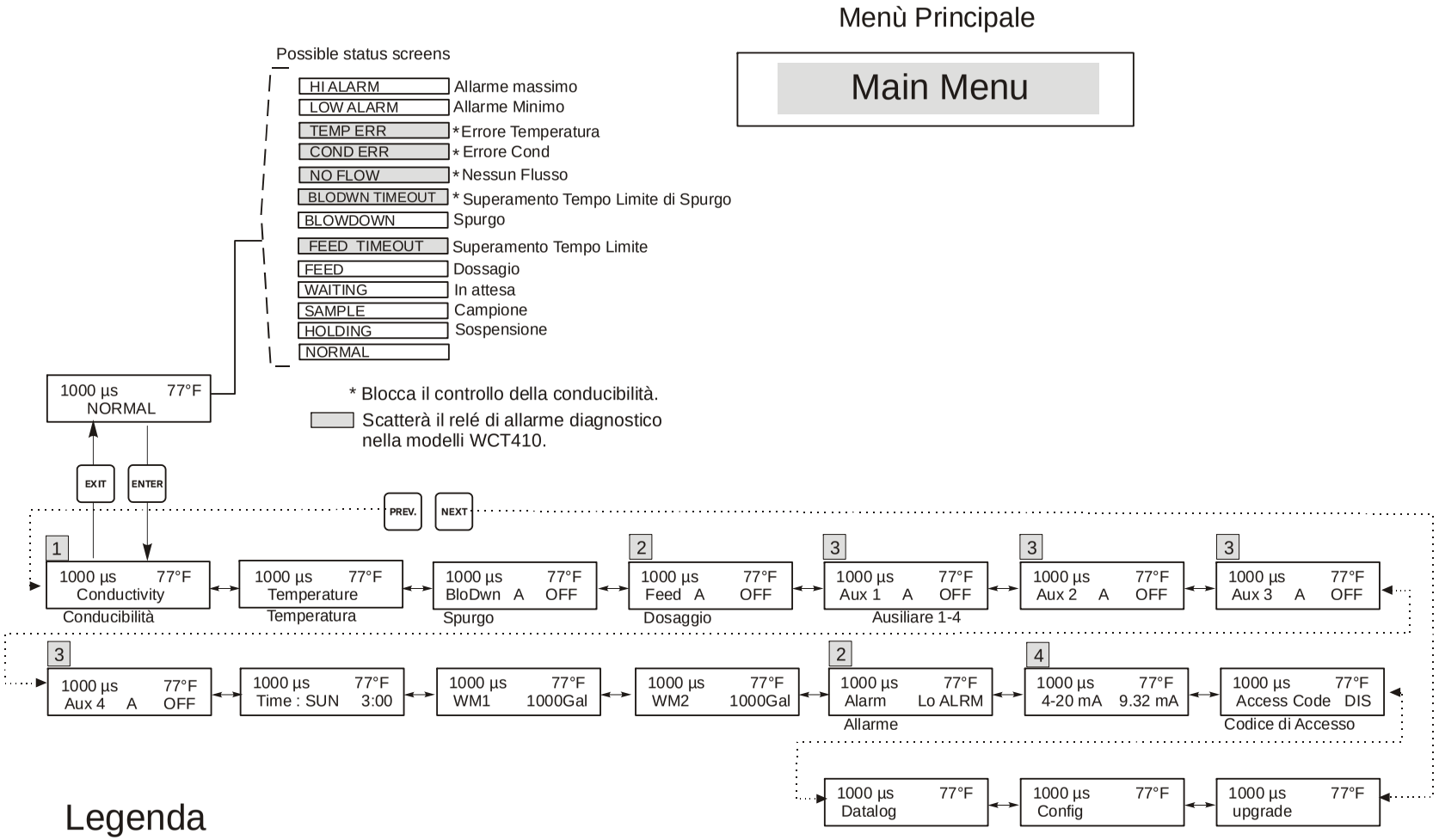
5.1 Menù Principale (Main Menu)

L'esatta configurazione del Vostro controllore WDP determina quali sono i menù disponibili. Alcuni menù sono disponibili esclusivamente se vengono selezionate specifiche opzioni. Tutte le impostazioni sono raggruppate all'interno dei seguenti menù principali:

Conductivity (Conducibilità)	
Temperature (Temperatura)	
Blowdown (Spurgo)	
Feed (Dosaggio)	Solo per il modello WBL400
Aux 1-4 (Ausiliare 1-4)	Solo per il modello WBL410
WM1	
WM2	
Time (Tempo)	
Alarm (Allarme)	
4-20mA	Solo se è installata un'opzione 4-20mA
Access Code (Codice di Accesso)	
Datalog	Solo se la funzione avanzata USB è presente nel codice di modello
Config	Solo se la funzione avanzata USB è presente nel codice di modello
Upgrade	

Il tasto NEXT muove in avanti all'interno di questa lista, mentre il tasto PREV muove all'indietro. Premendo ENTER si entra nel livello inferiore del menù che è al momento visualizzato.

Figura 7 Menù Principale



Legenda

1 Se si usa il Campionamento Intermittente, questo menu visualizzerà "Cond", e successivamente lo stadio del campionamento attualmente attivo.

2 Solo per i modelli WBL400

3 Solo per i modelli WBL410

4 Il menù 4-20mA compare solo se è installata una scheda opzionale.

Funzionamento

Premere il tasto Enter per entrare nel menù.
Premere il tasto Exit per uscire dal menù.
I valori lampeggianti possono essere cambiati con le frecce.

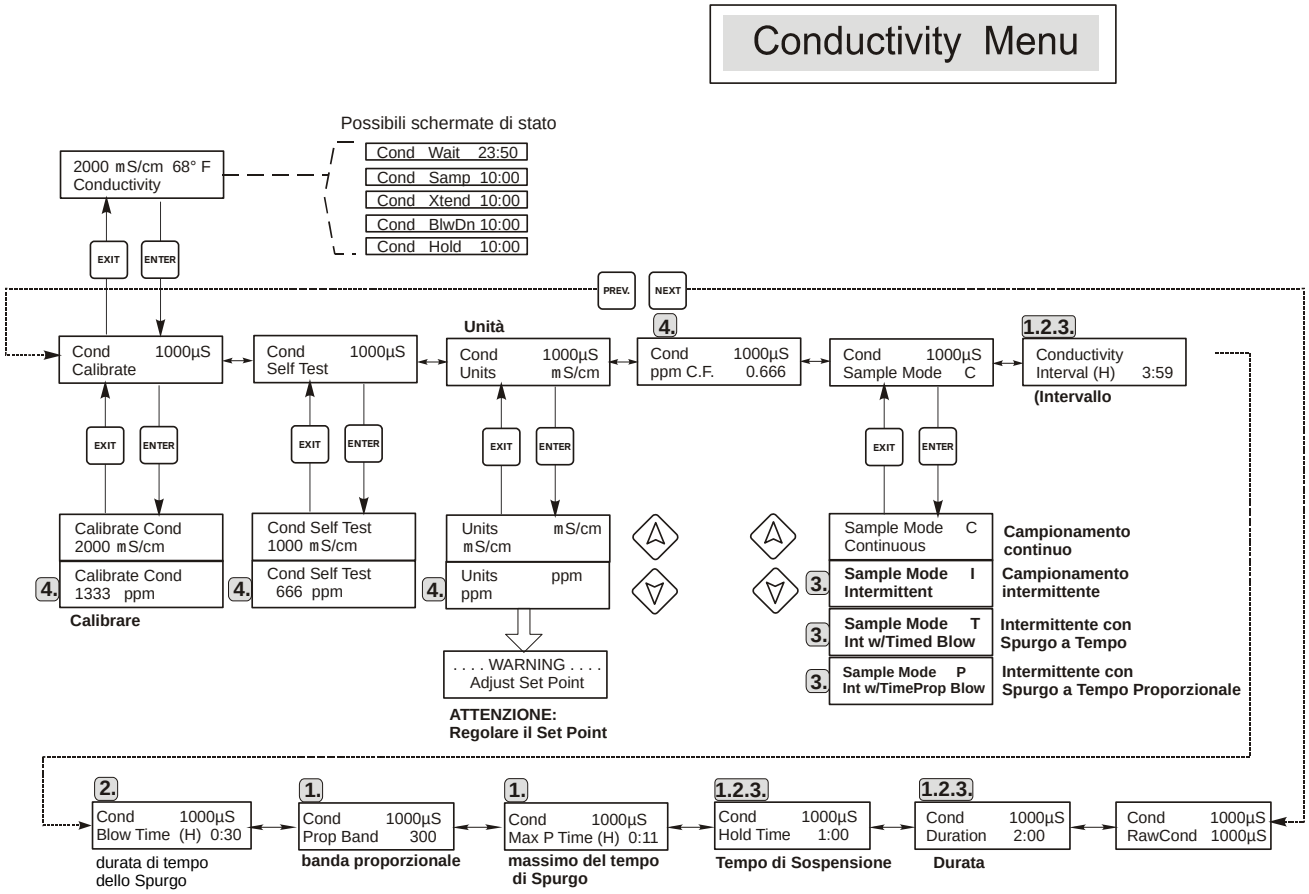
5.2 Menù Conducibilità (Conductivity Menu)

Il menù della conducibilità contiene le seguenti impostazioni: Calibration (Calibrazione), Self Test, Unit selection (Scelta Unità) e Sampling Mode Setup (impostazione modalità di campionamento). Impostazioni extra saranno affrontate più avanti. Fare riferimento alla figura 7, Schema Menù Conducibilità.

Calibrate (Calibrare)	Per Calibrare la Conducibilità utilizzare un conduttivimetro portatile o una soluzione tampone e regolare il controllore in modo che i valori coincidano. Una volta entrati in Calibrazione, l'unità mostrerà ininterrottamente la lettura della conducibilità. Premere un tasto freccia per cambiare il valore visualizzato fino a farlo coincidere con il conducimetro portatile o la soluzione tampone. E' necessario premere **ENTER** per rendere attiva la nuova Calibrazione. E' necessario premere il tasto **EXIT** per uscire dalla Calibrazione. L'uscita dello Spurgo rimane inalterata finché non si esce dal menù della Calibrazione, perciò, nel caso fosse ON (Accesa) quando si è entrati nel menù Calibrazione, rimarrà tale finché non si esce. Se si sta operando con il campionamento intermittente, la valvola dello Spurgo si apre automaticamente non appena si accede al menù di calibrazione.
Self Test	Premere ENTER per iniziare il Self Test. Premere qualsiasi tasto per interromperlo. Il Self Test simula un sensore di conducibilità e dovrebbe sempre dare la lettura di 1000 µS/cm ±100µS/cm. Se così non fosse, c'è un problema nell'elettronica e l'unità dovrà essere riparata. Se il Self Test dà i risultati nella scala prevista, ma c'è un problema nella Calibrazione, allora c'è un difetto nel sensore o nel suo cablaggio.
Units (Unità)	E' possibile scegliere se visualizzare la conducibilità in µS/cm o in ppm. Premere ENTER e poi usare le frecce Su e Giù per cambiare le unità. Se si cambiano le unità, verrà richiesto di controllare le proprie impostazioni. Questo è importante. I set points non vengono automaticamente tradotti da µS/cm in ppm. Se si cambiano le unità, si dovranno cambiare le proprie impostazioni per lo Spurgo.
ppm C.F. (Fattore di Conversione)	Questo è il Fattore di Conversione (o moltiplicatore) per ppm (Conversion Factor o multiplier). In genere è impostato a 0.666 ma può essere cambiato per adattarlo a varie esigenze.
Sample Mode C/I	Premere **ENTER** per selezionare Continuous sampling (Campionamento continuo) o uno dei tipi di Intermittent sampling (Campionamento intermittente). Una 'C' in fondo al display, indica che il Campionamento è continuo, una "I" indica che è intermittente, una "T" indica Campionamento Intermittente con Spurgo a Tempo e una "P" indica Campionamento Intermittente con Spurgo a Tempo proporzionale.
	Continuous (Campionamento continuo) Le installazioni con **Campionamento continuo** consentono di monitorare la conducibilità ininterrottamente. Se la conducibilità supera il set point, viene aperta una valvola per far scendere il valore della conducibilità. Non ci sono menù addizionali per questa modalità di Spurgo nel menù conducibilità.
	Intermittent (Campionamento intermittente) Le installazioni con **Campionamento intermittente** fanno la lettura di conducibilità ad intervalli prefissati e per un tempo determinato. Se la conducibilità supera il set point, la valvola che controlla il campionamento rimarrà aperta finché la conducibilità non sarà scesa al di sotto del set point. Se il tempo che la valvola rimane aperta supera la durata del tempo di campionamento, il controllore visualizzerà ***Extend*** (*Estensione*) nella barra di stato posta in alto, così come la quantità di tempo dell'estensione. E' possibile impostare un limite per questa estensione di tempo; vedere Figura 11, Menù Spurgo. Nella modalità campionamento intermittente, dopo che il set point della conducibilità è stato raggiunto e la valvola si è chiusa, la conducibilità verrà ricontrollata dopo un Hold Time (Tempo di Sospensione) programmabile, con la valvola ancora chiusa. Se si trova ancora al di sotto del set point, l'intervallo tra i campionamenti riprenderà. Se la conducibilità, con la valvola chiusa, supera il set point, ciò indica che una bolla di vapore può aver provocato l'arresto prematuro dello Spurgo. In tal caso, il campionamento comincerà di nuovo. Tale ciclo si ripeterà finché la conducibilità non sarà al di sotto del set point, con la valvola chiusa. Se si seleziona un qualsiasi tipo di Campionamento intermittente, saranno disponibili le seguenti impostazioni:
Interval (Intervallo)	Questo stabilisce l'intervallo di tempo tra i Campionamenti. E' impostato in Ore:Minuti e può essere impostato in un intervallo che va da 5 minuti a 24 ore.
Duration (Durata)	Questa indica la durata di ciascun Campionamento. E' impostata in Minuti:Secondi e può essere impostata in un intervallo che va da 10 secondi fino a 59 minuti:59 secondi.

Hold Time (Tempo di Sospensione)	Questa è la quantità di tempo in cui il campione rimarrà bloccato con la valvola di Spurgo chiusa. Il Tempo di Sospensione dovrebbe essere impostato su una quantità di tempo minima necessaria affinché il campione bloccato raggiunga la pressione del boiler e cresca fino a raggiungere il suo valore massimo di conducibilità. Questo Tempo è impostato in Minuti:Secondi e può essere impostato in un intervallo che va da 1 secondo fino a 99 minuti:59 secondi. Se la modalità del campione è **Intermittente con Spurgo a Tempo**, allora la sequenza di campionamento varia leggermente. Il controllore aprirà la valvola di Spurgo all'intervallo programmato, per la Durata programmata del campione. Al termine del tempo di Durata del campione, la valvola di Spurgo si chiuderà e il campione verrà bloccato per il Tempo di Sospensione. Se la conducibilità del campione bloccato è maggiore del set point, allora la valvola di Spurgo si aprirà per la quantità di tempo programmata qui di seguito:
BlowTime (H)	Questa è la durata di tempo dello Spurgo utilizzata nella modalità Campionamento Intermittente con Spurgo a tempo. Esso è impostato in Ore:Minuti e può essere impostato in un intervallo di tempo che va da 1 minuto a 8 ore e 20 minuti. Al termine del tempo di Spurgo, il controllore verificherà di nuovo la. Se la conducibilità sarà ancora al di sopra del set point, verrà effettuato un altro ciclo di Spurgo. Se la modalità di campionamento impostata è **Intermittente con Spurgo a Tempo Proporzionale**, allora la valvola di Spurgo si aprirà all'Intervallo programmato, per la Durata programmata del campionamento. Al termine del tempo di campionamento, la valvola di Spurgo si chiuderà e il campione verrà bloccato per il Tempo di Sospensione. Se la conducibilità del campione bloccato è maggiore del set point, allora la valvola di Spurgo si aprirà per una quantità di tempo variabile, a seconda di quanto sia maggiore del valore del set point. Il controllore utilizza i menù che seguono per determinare il tempo di Spurgo.
Prop Band (Banda Proporzionale)	Questo è il valore oltre il set point della conducibilità a cui è associato il tempo massimo di Spurgo. Questo può essere impostato in un valore qualsiasi posto tra 1 e 10.000 µS/cm o ppm. Per esempio, se il set point è impostato a 2000 µS/cm e la banda proporzionale è a 200 µS/cm, allora, se la conducibilità andrà oltre 2200 µS/cm, la valvola di Spurgo si aprirà per il tempo massimo di Spurgo (Max P Time), come descritto di seguito. Se la conducibilità del campione bloccato è 2100 µS/cm, la valvola di Spurgo si aprirà per la metà del Max P Time.
Max P Time (Massimo del temp di Spurgo)	Questo è il valore massimo del tempo di Spurgo. Esso è impostato in Ore:Minuti e può essere impostato in un intervallo che va da 1 minuto a 8 ore e 20 minuti. Esso dovrebbe essere impostato per un tempo uguale a quello necessario allo Spurgo a far abbassare la conducibilità dell'acqua del boiler di un valore pari alla banda proporzionale, nelle normali condizioni di carico. Al termine del tempo di Spurgo, il controllore verificherà di nuovo la conducibilità. Se la conducibilità sarà ancora al di sopra del set point, verrà effettuato un altro ciclo di Spurgo, calcolando un nuovo tempo di Spurgo.
RawCond	Questo menù è solo per informazione e mostra la lettura della conduttività compensata a temperatura prima che sia stata applicata la calibrazione dell'utente.

Menù Conducibilità



Legenda

1. Opzioni del Menù che compaiono quando è selezionato il campionamento intermittente con spurgo a tempo proporzionale.

2. Opzioni del Menù che compaiono quando è selezionato il campionamento intermittente con spurgo a tempo.

3. Opzioni del Menù che compaiono quando è selezionato il campionamento intermittente.

4. Opzioni del Menù che compaiono quando è selezionata l'unità in ppm.

Funzionamento

Premere il tasto Enter per entrare nel menù.
Premere il tasto Exit per uscire dal menù.
I valori lampeggianti possono essere cambiati con le frecce.
Premere Enter quando le modifiche sono terminate,
per tornare al Livello del Menù Conducibilità..

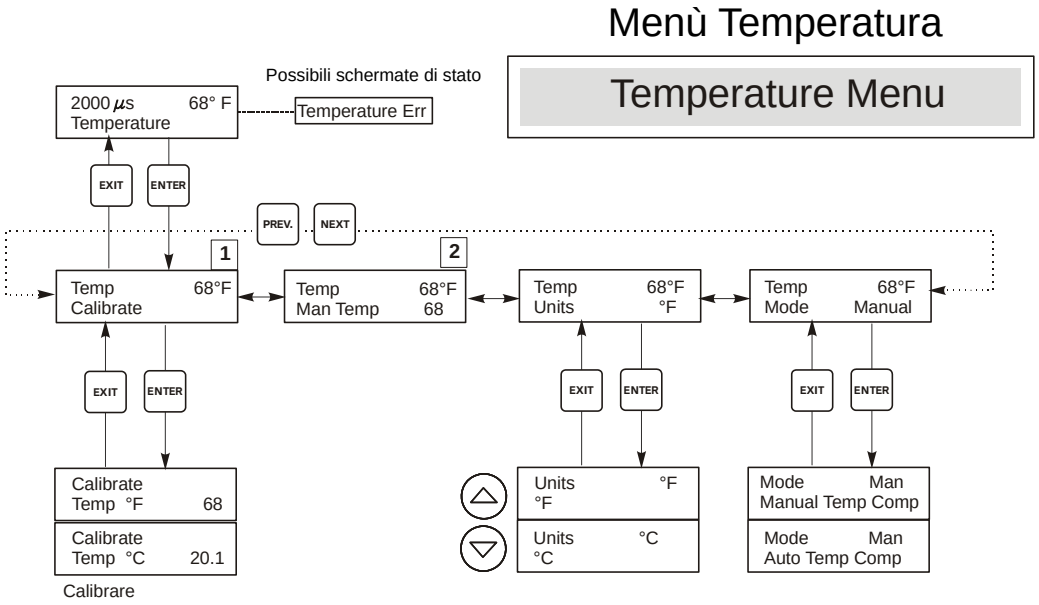
Figura 8 Menù Conducibilità

5.3 Menù Temperatura (Temperature Menu)

Il Menù Temperatura contiene le seguenti impostazioni: Calibration (Calibrazione) e Unit Selection (Selezione Unità) Il menù Temperatura verrà visualizzato sul display in uno dei seguenti modi:

Temperature	Indicano un funzionamento “normale”
Temp 70°F	Indicano un funzionamento “normale”
Temp Error	Indica che c’è un problema nell’ingresso della temperatura. Vedere la figura 8.

Calibrate (Calibrare)	Questo menù compare solo se un sensore di temperatura è rilevato al momento dell’accensione. Per Calibrare la Temperatura usare un termometro per misurare la temperatura dell’acqua e regolare su di esso il controllore WBL. Una volta entrati in calibrazione, l’unità mostrerà ininterrottamente la lettura della temperatura. Premere i tasti freccia Su o Giù per cambiare i valori visualizzati fino a farli coincidere con il termometro. E’ necessario premere **ENTER** per rendere attiva la nuova Calibrazione. E’ necessario premere il tasto **EXIT** per uscire dalla Calibrazione.
Man Temp (Temperatura Manuale)	Questo menù compare solo se, al momento dell’accensione, non viene rilevato un sensore di temperatura. Utilizzare i tasti freccia per impostare la temperatura visualizzata, in modo da regolarla su quella dell’acqua del boiler.
Units (Unità)	Si può scegliere se visualizzare la temperatura in °C o in °F. Premere ENTER e i tasti freccia Su o Giù per cambiare le unità della temperatura sul display.
Mode (Modalità)	Premere ENTER e usare le frecce Su e Giù per selezionare tra la Compensazione manuale della temperatura (utilizzato con i sensori che non hanno un elemento di misurazione della temperatura incorporato) o la Compensazione automatica della temperatura. Se è selezionato Automatico, e l'elemento della temperatura non viene rilevato, il controllore mostrerà un Errore di Temp. e ritornerà a Comp. manuale temp. fino a quando il segnale non sia stato ripristinato.



Legenda

1 Formulazione di menù che compare quando è selezionata l'opzione "Compensazione automatica della temperatura"

2 Formulazione di menù che compare quando è selezionata l'opzione "Compensazione manuale della temperatura"

Figura 9 Menù Temperatura

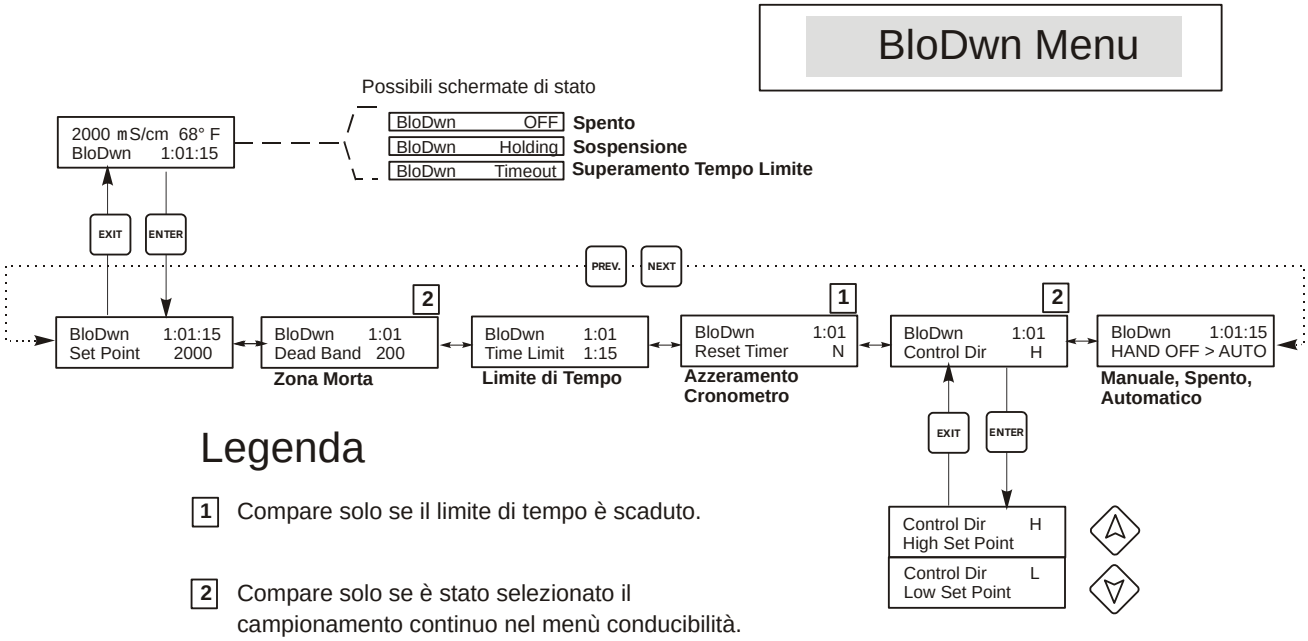
5.4 Menù Spurgo (Blowdown Menu)

Il Menù Spurgo contiene le seguenti impostazioni: Set Point, Dead Band (Zona Morta), Control Direction (Direzione Controllo), HOA. Il Menù Spurgo sarà indicato sul display in uno dei seguenti modi: (La 'A' indica che l'uscita viene controllata automaticamente.)

Blowdn A	**OFF (SPENTO)**	Indica che l'uscita dello Spurgo al momento è disattiva.
Blowdn A	**10:00**	Indica per quanto tempo l'uscita dello Spurgo è stata attiva.
Blowdn A	**TIMEOUT**	Indica che l'uscita di spurgo è stata attiva più a lungo del limite di tempo.
Blowdn A	**NO FLOW (Nessun Flusso)**	Indica che il comando di Spurgo è stato sospeso per mancanza di flusso nel flussostato.
Blowdn A	**SAMPLE (CAMPIONE)**	Indica il relè nella fase di campionatura della Campionatura Intermittente

Set Point	Questo è il valore della conducibilità per il quale la valvola solenoide di Spurgo viene attivata (ON). L'impostazione di fabbrica predefinita per il controllore WBL è impostata in modo che l'uscita dello Spurgo entri in funzione quando la conducibilità è maggiore del set point.	
Dead Band (Zona Morta)	Questo è il valore della conducibilità che, abbinato al set point, stabilisce quando l'uscita dello Spurgo si deve disattivare (OFF). L'uscita dello Spurgo si disattiverà appena la conducibilità sia scesa al di sotto del Set Point meno la Zona Morta (Dead Band). Per esempio: il Set Point è 1500 µS/cm e la Zona Morta è 200 µS/cm. L'uscita dello Spurgo si attiva quando la lettura della conducibilità è maggiore di 1500 µS/cm, ma non si disattiva finché la conducibilità non scende al di sotto di 1300 µS/cm. Questa impostazione non viene utilizzata quando si seleziona il Campionamento Intermittente.	
Time Limit (Limite di Tempo)	Questo menù consente di fissare una durata massima di tempo per lo Spurgo. Il limite di tempo è programmato in ore e minuti e può essere stabilito in un tempo che va da 1 minuto a 8:59 ore. Se il limite di tempo viene impostato su zero, allora la valvola potrà restare aperta a tempo indeterminato. Se il tempo massimo viene superato, la valvola di Spurgo si chiuderà e non si riaprirà finché il menù "Reset Timer" (Azzeramento Timer) non venga attivato da un operatore.	
Reset Timer (Azzeramento Cronometro)	Appare solo se si supera il limite di tempo massimo. Usare le frecce Su o Giù per cambiare da "N" (No) a "Y" (Yes), poi premere ENTER.	
Control Dir H / L	Questo menù consente di impostare il funzionamento Normale (High Set Point) o Inverso (Low Set Point) per l'uscita dello Spurgo. Quando si imposta su High, l'uscita si attiva quando la conducibilità è maggiore del Set Point. Quando si imposta su Low, l'uscita si attiva quando la conducibilità è minore del Set Point.	
	High Set Point (Normale)	Low Set Point (Inverso)
H O A	La schermata "Hand Off Auto" (Manuale, Spento, Automatico) consente di selezionare il modo di funzionamento dell'uscita dello Spurgo. In modalità Hand (manuale), l'uscita si attiva immediatamente per un tempo massimo di 10 minuti. Se ci si allontana l'uscita tornerà in modalità Auto (Automatica) alla fine di quel tempo. Nella modalità Off (Spento), l'uscita resterà inattiva per un tempo indeterminato. Nella modalità Auto (Automatica), l'uscita dello Spurgo risponderà alle variazioni della conducibilità, in base al set point. La modalità HOA dell'uscita dello Spurgo è indicata nelle status lines (linee inferiori dello schermo) dello Spurgo.	

Menù spurgo



Legenda

1 Compare solo se il limite di tempo è scaduto.

2 Compare solo se è stato selezionato il campionamento continuo nel menù conducibilità.

Funzionamento

Premere il tasto Enter per entrare nel menù.
Premere il tasto Exit per uscire dal menù.
I valori lampeggianti possono essere cambiati con le frecce.
Premere Enter quando le modifiche sono terminate,
per tornare al Livello del Menù spurgo..

Figura 10 Menù Spurgo

5.5 Menù Dosaggio (Feed Menu)

NOTA: Quando si programma l'Unità per la prima volta, è consigliabile selezionare innanzitutto la modalità Chemical Feed (Dosaggio Additivi), poi passare al resto del menù Dosaggio, mostrato in figura 10.

Il Menù Dosaggio Chimico si adatta alla modalità di uscita del Dosaggio selezionata. Le modalità sono le seguenti:

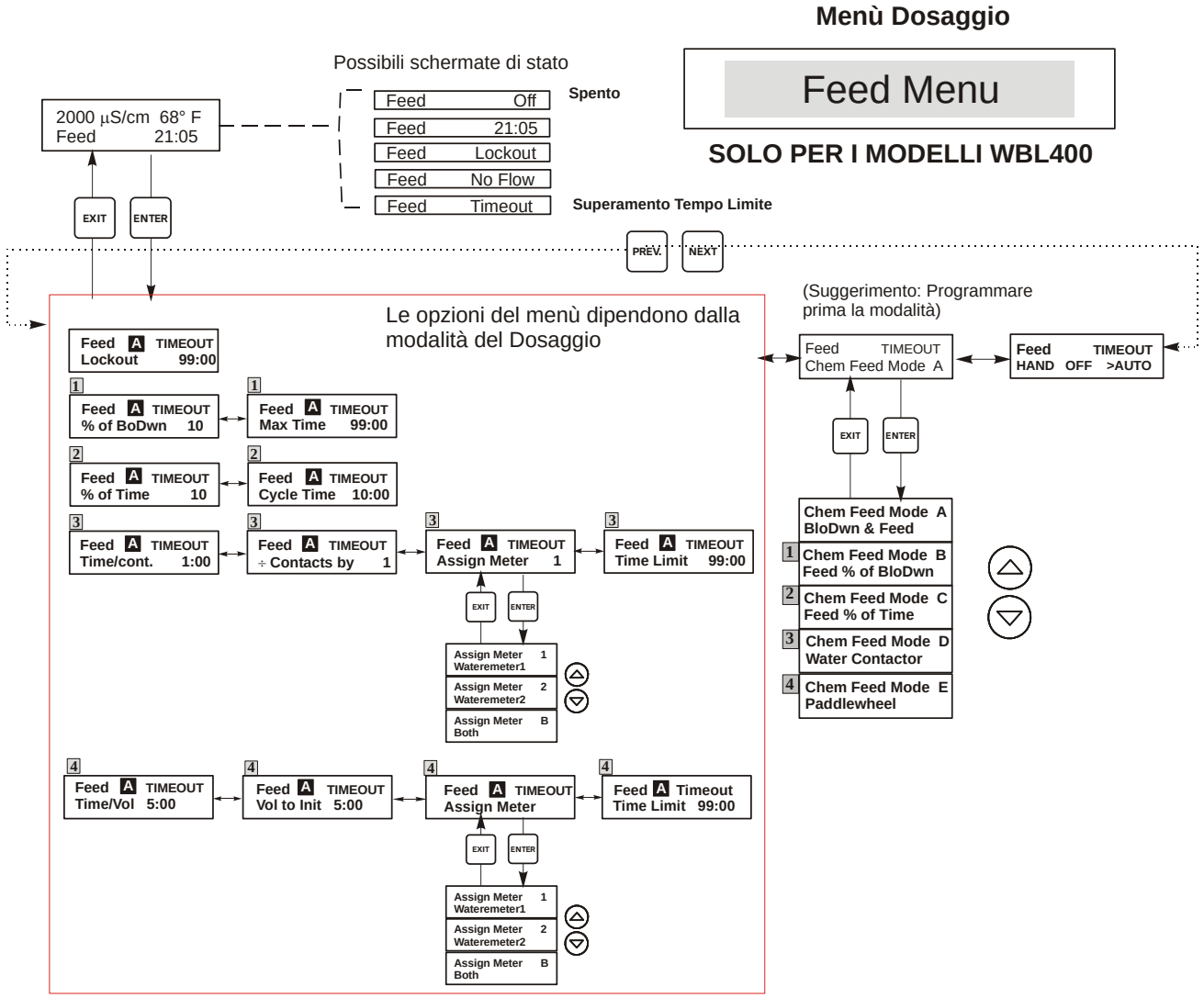
A	**Blowdown and Feed with optional Lockout (Spurgo e Dosaggio con Blocco opzionale)**	La modalità **Blowdown and Feed** attiva e disattiva l'uscita del Dosaggio, contemporaneamente all'uscita dello Spurgo. L'inserimento del blocco (lockout) stabilisce il tempo massimo disponibile per l'uscita del Dosaggio. Se questo tempo viene superato l'uscita del Dosaggio viene disattivata e bloccata finché l'uscita dello Spurgo non si disattivi.
B	**Feed % of Blowdown (Dosaggio % dello Spurgo)**	La modalità **Feed % of Blowdown** opera in base alla quantità di tempo in cui l'uscita dello Spurgo è attiva. Quando lo Spurgo si disattiva, l'uscita del Dosaggio viene attivata per una percentuale del tempo di Spurgo, definita dall'utente.
C	**Feed % of Time (Dosaggio % su Timer ciclico)**	La modalità **Feed % of Time** attiva l'uscita del Dosaggio per una percentuale di un ciclo di tempo definibile dall'utente. La durata del ciclo di tempo è regolabile tra i 10 e i 60 minuti.
D	**Feed based on Water Contactor input (Dosaggio basato sul Segnale di un contatore lanciaimpulsi)**	La modalità **Feed based on Water Contactor Input** attiva l'uscita del Dosaggio per un tempo definibile dall'utente, ogni volta che viene ricevuto un impulso dal contatore dell'acqua. Il numero di impulsi del contatore può essere diviso, in modo da consentire l'impiego di diversi tipi di contatori. Gli impulsi ricevuti fanno accumulare tempo di Dosaggio, in modo che tutti gli impulsi ricevuti vengano considerati.
E	**Feed based on a Paddlewheel Water meter input (Dosaggio basato su un ingresso di contatore dell'acqua tipo Paddlewheel**	Accende l'uscita del dosaggio per un tempo definibile dall'utente ogni volta che viene rilevato un volume definito di flusso. Questo ingresso paddlewheel ha un fattore programmabile K per permettergli di lavorare con una grande varietà di misuratori di portata a Effetto Hall (onda quadra, non onda sinusoidale).

Il Menù Dosaggio può essere visualizzato sul display in uno dei seguenti modi: (La 'A' indica che l'uscita è controllata automaticamente.)

Feed A	**OFF (Spento)**	Indica che l'uscita del Dosaggio al momento è disattiva (OFF).
Feed A	**10:00**	Indica per quanto tempo l'uscita del Dosaggio è stata attiva o la quantità di tempo che resterà attiva.
Feed A	**TIMEOUT (Superamento Tempo Limite)**	Indica che il timer del blocco del Dosaggio nella modalità "Blowdown and Feed" ha raggiunto il valore impostato.
Feed A	**No Flow (Nessun Flusso)**	Indica che il comando di Dosaggio è stato sospeso per mancanza di flusso nel flussostato.

Blowdown and Feed Mode (Modalità Spurgo e Dosaggio)	Lockout (Blocco del Dosaggio) Imposta il tempo di Blocco del Dosaggio (Feed Lockout Time). Il tempo di blocco è il tempo massimo in cui l'uscita del Dosaggio può rimanere attiva. Se il tempo di blocco è impostato a 0:00, il timer del blocco non è più in funzione e l'uscita del Dosaggio rimarrà attiva per tutto il tempo in cui sarà attivo lo Spurgo.
Feed % of Blowdown Mode (Dosaggio % dello Spurgo)	% of Blowdown (% del tempo accumulato dello Spurgo) Questo è il valore % del tempo accumulato dello Spurgo, che determina quanto resterà attivo il Dosaggio. Per esempio, se lo Spurgo è rimasto attivo per 10 minuti e questa impostazione fosse al 50%, l'uscita del dosaggio resterebbe attiva per 5 minuti.
	Max Time (Tempo Massimo) Questa modalità è simile al tempo di blocco appena descritto, in questo caso l'uscita del Dosaggio non supererà questa durata massima.
Feed % of Time Mode (Dosaggio % su Timer ciclico)	% of Time (% della durata del ciclo) Questo è il valore % della durata del ciclo, che determina la durata dell'uscita del Dosaggio. Se la durata del ciclo fosse di 10 minuti e questa impostazione fosse al 40%, l'uscita del Dosaggio resterebbe attiva per 4 minuti, poi inattiva per 6 minuti e poi ripeterebbe il ciclo.
	Cycle Time (Ciclo di tempo) Determina la durata del ciclo di tempo da usare.
Feed Based on Water Contactor Mode (Dosaggio basato su Contatore lanciaimpulsi)	Time/Cont. (Tempo per contatto) Questa modalità determina la quantità di tempo che la Pompa di Dosaggio sarà attiva per ogni impulso ricevuto.
	÷ Contacts By Questa impostazione consente di inserire un divisore. Il controllore accumulerà gli impulsi effettivi dal misuratore finché tale impostazione non sia raggiunta, prima che la pompa venga attivata per il tempo prefissato. Per esempio, se il divisore è impostato a 10 e il Time/Cont è impostato a 5:00, allora l'uscita del Dosaggio si attiverà per 5:00 minuti, dopo aver ricevuto 10 impulsi.
	Assign Meter (Assegna Contatore) Premere ENTER e quindi usare le frecce Su e Giù per assegnare il contatore dell'acqua da utilizzare per controllare questo relè. Scegliere tra Contatore dell'acqua 1, Contatore dell'acqua 2 ed Entrambi.
	Time Limit (Limite di Tempo) Questa impostazione consente di stabilire un limite alla quantità di tempo che può essere accumulata dal segnale del contatore lanciaimpulsi. Una volta che tale impostazione sia raggiunta, tutti gli impulsi successivi verranno ignorati, finché il tempo di Dosaggio accumulato non sarà terminato. Impostando Time Limit = Time/Cont è possibile disattivare l'accumulazione di impulsi. *Suggerimento: Quando si regolano per la prima volta le addizioni di Dosaggio e Spurgo, programmare innanzitutto questa impostazione.*
Feed based on a Paddlewheel Water meter input (Dosaggio basato su un ingresso di contatore dell'acqua tipo Paddlewheel	Time/Vol (Tempo/Volume) Questa impostazione stabilisce il tempo di attivazione, una volta che un determinato volume di acqua ha attraversato il sensore paddlewheel. Per impostare il volume necessario ad iniziare un dosaggio vedere qui sotto.
	Vol to Init. (Volume per iniziare) Questa impostazione determina il volume dell'acqua di reintegro, che darà inizio al dosaggio chimico.
	Assign Meter (Assegna Contatore) Premere ENTER e quindi usare le frecce Su e Giù per assegnare il contatore dell'acqua da utilizzare per controllare questo relè. Scegliere tra Contatore dell'acqua 1, Contatore dell'acqua 2 ed Entrambi.
	Time Limit Questa impostazione consente di stabilire un limite alla quantità di tempo che può essere accumulata dal segnale del misuratore d'acqua (Water Meter Input). Una volta che tale impostazione viene raggiunta, tutti gli impulsi successivi verranno ignorati, finché il tempo di Dosaggio accumulato non sarà terminato. Impostando Time Limit = Time/Vol. è possibile disattivare l'accumulazione di impulsi. E' impostata in minuti e secondi. Le seguenti impostazioni sono per tutte le modalità di Dosaggio:

Chem Feed Mode A/B/C/D/E (Dosaggio Additivo)	Questa consente all'utente di selezionare la modalità Dosaggio Additivo, come sopra descritta.
H O A	Questa imposta l'Hand/Off /Auto (Manuale/Spento/Automatico) per l'uscita del Dosaggio. E' già stata spiegata nella sezione Menù Spurgo e funziona allo stesso modo. Nella posizione Off, l'uscita non si attiverà (ON), indipendentemente dalla modalità di Dosaggio selezionata.


Menù Dosaggio
Possibili schermate di stato
Feed Menu
SOLO PER I MODELLI WBL400
2000 µS/cm 68° F
Feed 21:05
Feed Off
Spento
Feed 21:05
Feed Lockout
Feed No Flow
Feed Timeout
Superamento Tempo Limite
EXIT
ENTER
PREV.
NEXT
(Suggerimento: Programmare prima la modalità)
Le opzioni del menù dipendono dalla modalità del Dosaggio
Feed TIMEOUT Chem Feed Mode A
Feed TIMEOUT HAND OFF >AUTO
Feed A TIMEOUT Lockout 99:00
Feed A TIMEOUT % of BoDwn 10
Feed A TIMEOUT Max Time 99:00
Feed A TIMEOUT % of Time 10
Feed A TIMEOUT Cycle Time 10:00
Feed A TIMEOUT Time/cont. 1:00
Feed A TIMEOUT ÷ Contacts by 1
Feed A TIMEOUT Assign Meter 1
Feed A TIMEOUT Time Limit 99:00
Assign Meter 1 Wateremeter1
Assign Meter 2 Wateremeter2
Assign Meter B Both
Feed A TIMEOUT Time/Vol 5:00
Feed A TIMEOUT Vol to Init 5:00
Feed A TIMEOUT Assign Meter
Feed A Timeout Time Limit 99:00
Chem Feed Mode A BloDwn & Feed
1 Chem Feed Mode B Feed % of BloDwn
2 Chem Feed Mode C Feed % of Time
3 Chem Feed Mode D Water Contactor
4 Chem Feed Mode E Paddlewheel

Legenda

1 Opzione del menù che compare solo quando è selezionata la modalità "Feed as % of Blowdown".

2 Opzione del menù che compare solo quando è selezionata la modalità "Feed as % of Time" .

3 Opzione del menù che compare solo quando è selezionata la modalità "Feed based on water contactor input".

4 Opzione del menù che compare solo quando è selezionata la modalità "Feed based on Paddlewheel input".

Funzionamento

Premere il tasto Enter per entrare nel menù.
Premere il tasto Exit per uscire dal menù.
I valori lampeggianti possono essere cambiati con le frecce.
Premere Enter quando le modifiche sono terminate, per tornare al Livello del Menù Dosaggio..
Quando si è nel menù modalità manuale, premere Enter o la freccia di regolazione per accendere/ spegnere l'uscita.

Figura 11 Menù Dosaggio

Menù Ausiliare (1-4)

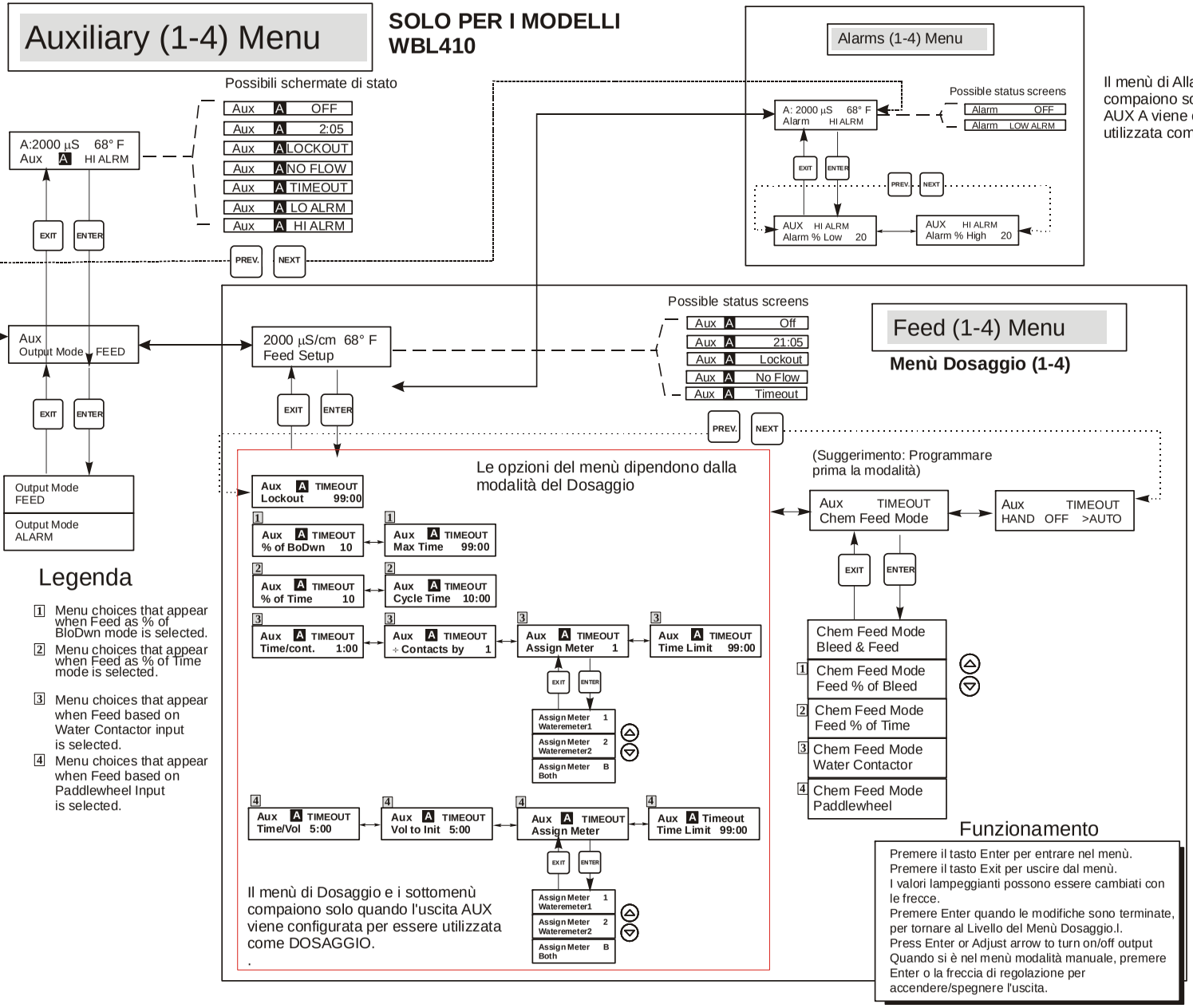

Auxiliary (1-4) Menu
SOLO PER I MODELLI WBL410
Possibili schermate di stato
Aux A OFF
Aux A 2:05
Aux A LOCKOUT
Aux A NO FLOW
Aux A TIMEOUT
Aux A LO ALRM
Aux A HI ALRM
A:2000 µS 68° F
Aux A HI ALRM
EXIT
ENTER
PREV.
NEXT
Alarms (1-4) Menu
A: 2000 µS 68° F
Alarm HI ALRM
Possible status screens
Alarm OFF
Alarm LOW ALRM
AUX HI ALRM
Alarm % Low 20
AUX HI ALRM
Alarm % High 20
Il menù di Allarme A e i sottomenù compaiono solo quando l'uscita AUX A viene configurata per essere utilizzata come uscita di Allarme
Aux
Output Mode FEED
2000 µS/cm 68° F
Feed Setup
Possible status screens
Aux A Off
Aux A 21:05
Aux A Lockout
Aux A No Flow
Aux A Timeout
Feed (1-4) Menu
Menù Dosaggio (1-4)
Output Mode FEED
Output Mode ALARM
Le opzioni del menù dipendono dalla modalità del Dosaggio
(Suggerimento: Programmare prima la modalità)
Aux A TIMEOUT Lockout 99:00
Aux A TIMEOUT % of BoDwn 10
Aux A TIMEOUT Max Time 99:00
Aux A TIMEOUT % of Time 10
Aux A TIMEOUT Cycle Time 10:00
Aux A TIMEOUT Time/cont. 1:00
Aux A TIMEOUT ÷ Contacts by 1
Aux A TIMEOUT Assign Meter 1
Aux A TIMEOUT Time Limit 99:00
Assign Meter 1 Wateremeter1
Assign Meter 2 Wateremeter2
Assign Meter B Both
Aux A TIMEOUT Time/Vol 5:00
Aux A TIMEOUT Vol to Init 5:00
Aux A TIMEOUT Assign Meter
Aux A Timeout Time Limit 99:00
Il menù di Dosaggio e i sottomenù compaiono solo quando l'uscita AUX viene configurata per essere utilizzata come DOSAGGIO.
Aux TIMEOUT Chem Feed Mode
Aux TIMEOUT HAND OFF >AUTO
Chem Feed Mode Bleed & Feed
Chem Feed Mode Feed % of Bleed
Chem Feed Mode Feed % of Time
Chem Feed Mode Water Contactor
Chem Feed Mode Paddlewheel
Funzionamento
Premere il tasto Enter per entrare nel menù.
Premere il tasto Exit per uscire dal menù.
I valori lampeggianti possono essere cambiati con le frecce.
Premere Enter quando le modifiche sono terminate, per tornare al Livello del Menù Dosaggio.l.
Press Enter or Adjust arrow to turn on/off output
Quando si è nel menù modalità manuale, premere Enter o la freccia di regolazione per accendere/spegnere l'uscita.
Legenda
1 Menu choices that appear when Feed as % of BloDwn mode is selected.
2 Menu choices that appear when Feed as % of Time mode is selected.
3 Menu choices that appear when Feed based on Water Contactor input is selected.
4 Menu choices that appear when Feed based on Paddlewheel Input is selected.

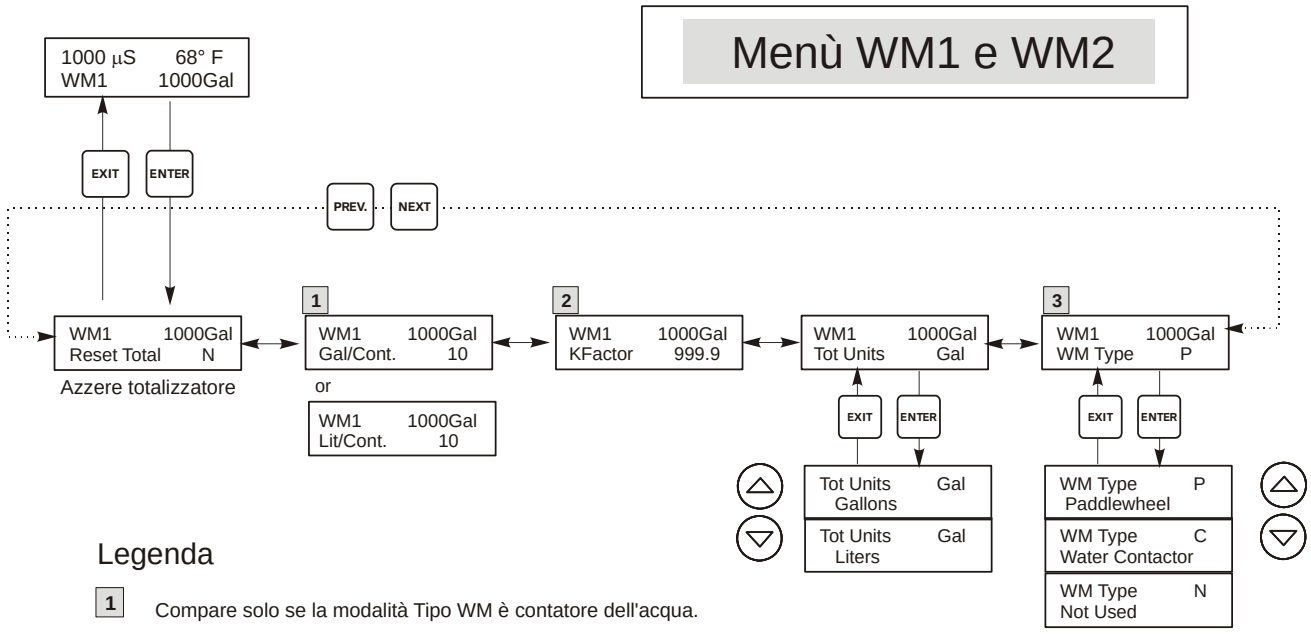
Figura 12 Menù Ausiliare (1-4)

5.6 Menù WM1 e WM2

I menù Contatore dell'acqua 1 e 2 sono utilizzati per configurare i tipo di contatore e come convertire il segnale del contatore dell'acqua in volume. I menù Contatore dell'acqua saranno indicati nel display come segue:

WM1 100 Gal o Litri

Reset Totalizer N (Azzerare Totalizzatore N)	Questa opzione consente di far ripartire da zero il display del Totalizzatore. Premere i tasti SU o GIU' per cambiare la N (NO) in Y (SI) e premere **ENTER** per azzerare il Totalizzatore a 0. Il Totalizzatore conterà fino a un massimo 99.999.999. Dopo tale cifra si azzera da solo.
Vol/cont (Appare solo se la modalità Chem Feed è Water contactor.)	Questa opzione consente di impostare il volume dell'acqua di reintegro per impulso, dal misuratore.
Fattore K Compare solo se la modalità Tipo WM è Tipo Paddlewheel	Immettere il numero di impulsi per volume di unità che vengono emessi dal sensore paddlewheel. Questo valore di solito viene stampato sulla cellula di flusso del sensore o nelle sue istruzioni.
Tot Units (Totale Unità)	Questa serve ad impostare le unità di misura per il Totalizzatore. Premere **ENTER**, poi usare i tasti freccia SU e GIU' per scegliere tra "Galloni" e "Litri".
Tipo WM	Premere ENTER e quindi usare le frecce Su e Giù per scegliere tra Contattore d'acqua, Paddlewheel o Non Usato.



Legenda

1 Compare solo se la modalità Tipo WM è contatore dell'acqua.

2 Compare solo se la modalità Tipo WM è Tipo Paddlewheel.

3 Questo è il solo menu mostrato se il tipo di WM è Non Usato.

Figura 13 Menú WM1 e WM2

5.7 Menù Tempo (Time Menu)

Questo Menù prevede solo un'opzione per impostare l'orologio, usato per le Datalogs. Questo Menù viene visualizzato come segue:

Time: Mon 10:20

Set Time (Impostare Tempo)	Premere **ENTER** per impostare l'orologio. Usare i tasti freccia per regolare il giorno e l'ora e poi premere **ENTER** per memorizzarli o **EXIT** per rifiutarli.

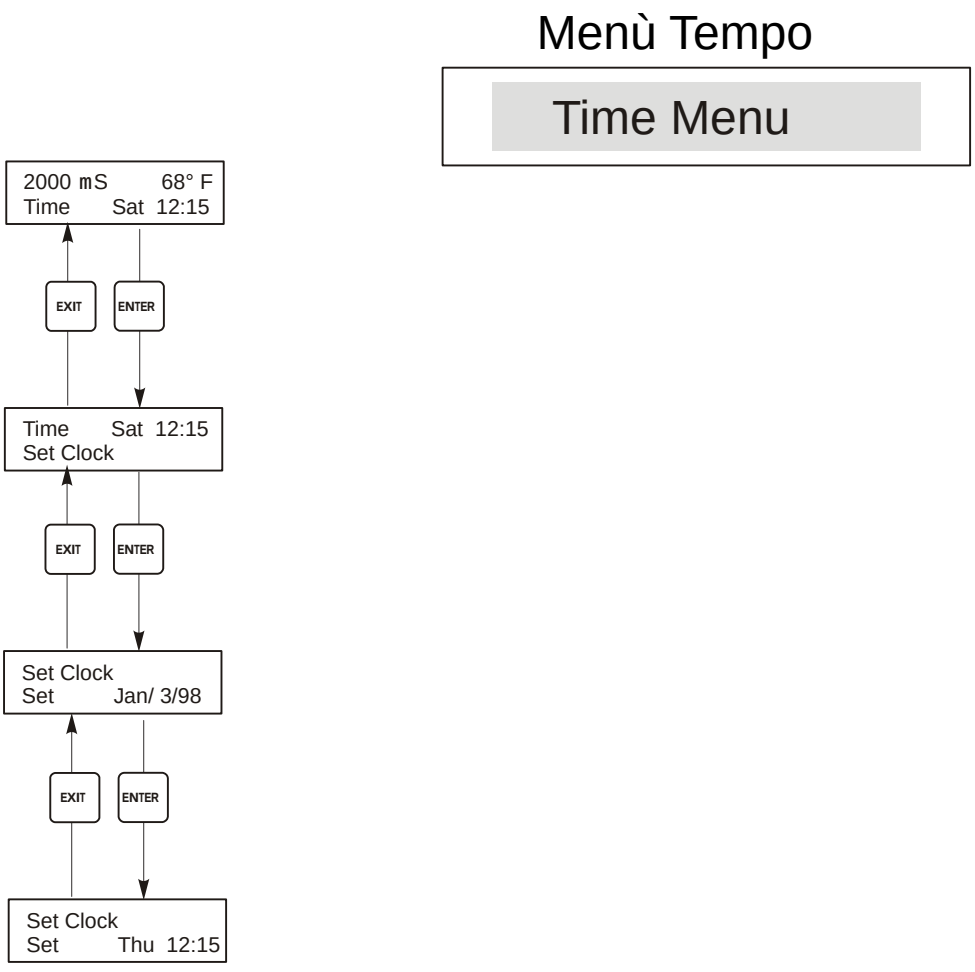


Figura 14 Menù Tempo

5.8 Menù Allarme (Alarm Menu) (Solo per il modello WBL400)

Lo schermo del Menù Allarme viene visualizzato come segue. Nota: Gli allarmi producono un messaggio di stato solo nel livello superiore dello schermo. Non c'è alcun relè di allarme disponibile.

Alarm OFF (Allarme spento)
Alarm LOW ALRM (Allarme Minimo)
Alarm HI ALRM (Allarme massimo)

Alarm % Low (Allarme % Minimo)	Questo è il valore percentuale del set point dello Spurgo al di sotto del quale si attiva l'ALLARME MINIMO. Se il set point è 1000 e la % dell'impostazione Minima è 20, allora l'Allarme Minimo scatterà a 800.
Alarm % High (Allarme % Massimo)	Questo è il valore percentuale del Set Point dello Spurgo, al di sopra del quale si attiva l'ALLARME MASSIMO. Se il set point è 1000 e la % dell'impostazione Massima è 20, allora l'Allarme Massimo scatterà a 1200.

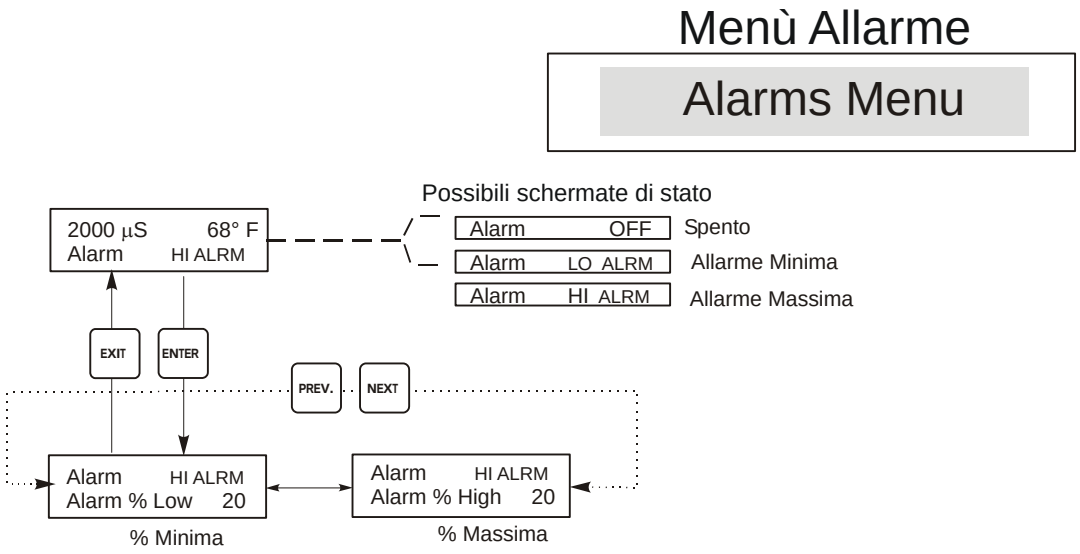


Figura 15 Menù Allarme

5.9 Menù 4-20mA

Questo menù è disponibile solo se un'uscita 4-20mA è installata nel controllore. Questo Menù fornisce le indicazioni per impostare la scala e calibrare l'uscita. La schermata del Menù 4-20mA è la seguente:

4-20mA 9.20mA

Essa indica che l'uscita attuale della scheda 4-20mA è 9.20 mA.

Set 4mA Pt	Imposta un valore di conducibilità a cui corrisponderà un'uscita 4mA dal controllore.
Set 20mA Pt	Imposta un valore di conducibilità a cui corrisponderà un'uscita 20mA dal controllore.
Calibrate (Calibrare)	In questa condizione, il controllore fornisce delle Uscite fisse 4mA e 20mA per consentire di calibrare l'apparecchiatura collegata.

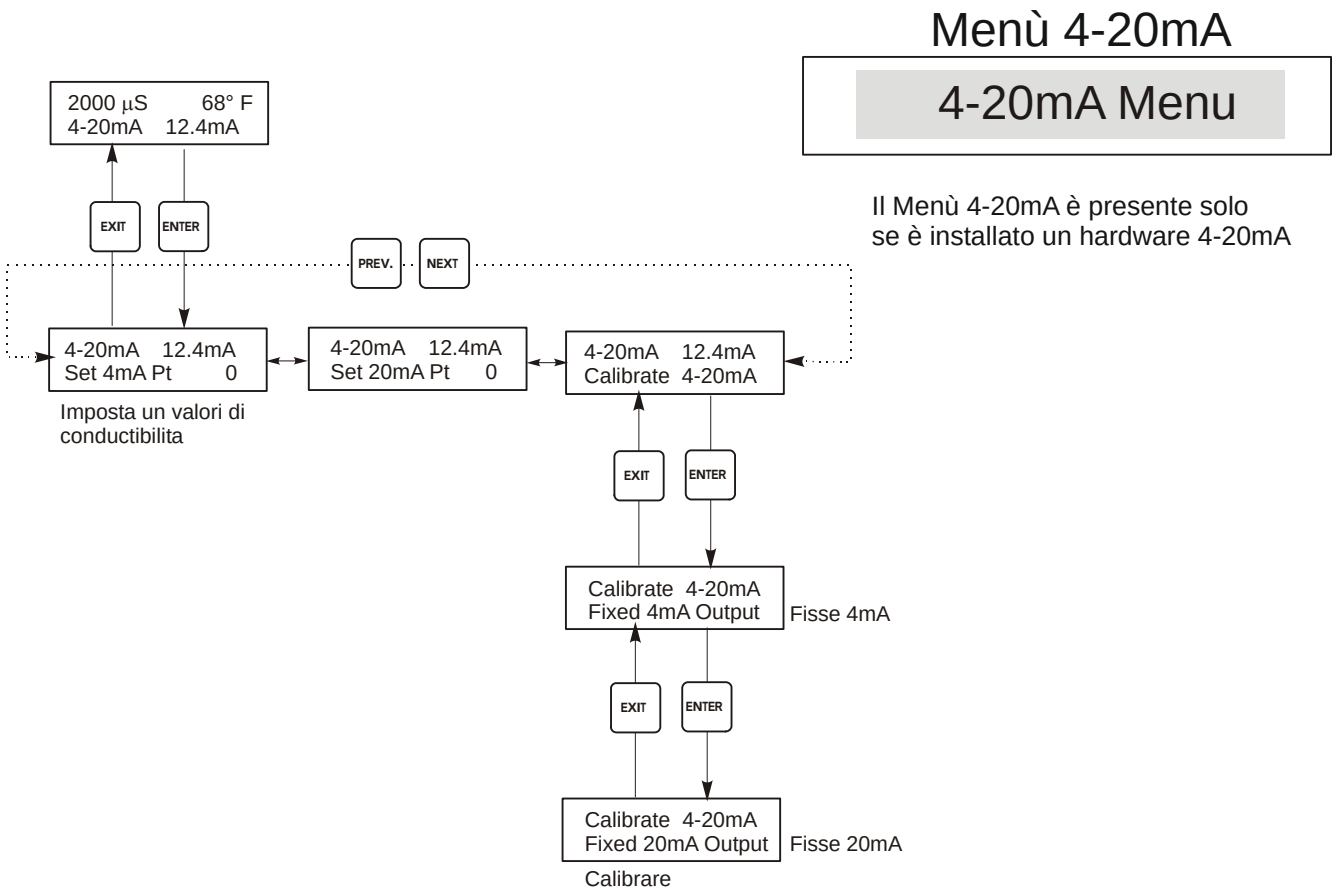


Figura 16 Menù 4-20 mA

5.10 Menù Codice di Accesso (Access Code Menu)

Questo Menù consente l'attivazione / disattivazione del Codice d'Accesso del Controllore e consente di personalizzare il Codice d'Accesso immettendo un valore personale. Il Codice di Accesso controlla la facoltà di cambiare i parametri del Controllore. Quando il Codice di Accesso è disattivo, chiunque può cambiare i parametri. Quando il Codice di Accesso è attivo, chiunque può vedere i parametri, ma non può cambiarli. Appena si tenta di cambiare un parametro, sul display comparirà la richiesta di inserire il Codice di Accesso. Se viene digitato il Codice di Accesso corretto, i parametri possono essere cambiati. Se viene digitato un Codice di Accesso errato, i parametri non potranno essere cambiati. Una volta inserito il Codice di Accesso corretto, esso resterà valido per un periodo di 10 minuti dal termine delle operazioni. Il Menù del Codice di Accesso comparirà nel seguente modo:

Access Code	**DIS**	Indica che il Codice di Accesso è disattivo (disabled). Non c'è bisogno di alcun Codice di Accesso per cambiare le impostazioni.
Access Code	**REQ**	Indica che c'è bisogno di un Codice di Accesso per cambiare le impostazioni (requested).
Access Code	**OK**	Indica che è la modalità Codice di Accesso è attiva e che è stato immesso un Codice di Accesso corretto (Ok).

Enable N / Y (Attivare No/Sì)	Premere i tasti freccia Su o Giù per cambiare da "N" (No) a "Y" (Yes) e premere **ENTER** per attivare il Codice di Accesso. Se il Codice di Accesso è attivo, è necessario immetterlo per poterlo disattivare.
New Value (Nuovo Valore)	Premere **ENTER** per visualizzare il Codice di Accesso corrente e usare i tasti freccia per cambiarlo con un qualsiasi altro valore che sia tra 0 e 9999. Se il Codice di Accesso è stato attivato, verrà richiesto di immettere il Codice di Accesso corrente prima di poterlo cambiare. È necessario ricordarsi il Codice di Accesso se lo si attiva. Il Codice di Accesso di Fabbrica predefinito è 1995. Se si cambia il Codice di Accesso e lo si dimentica, seguire questa procedura: 1. Spegnere il Controllore. 2. Attendere 10 secondi. 3. Premere e tenere premuti i tasti freccia Su e Giù, mentre si preme il pulsante dell'accensione. 4. Leggere il Codice d'Accesso sul display. 5. Lasciare i tasti e il Codice d'Accesso sparirà.

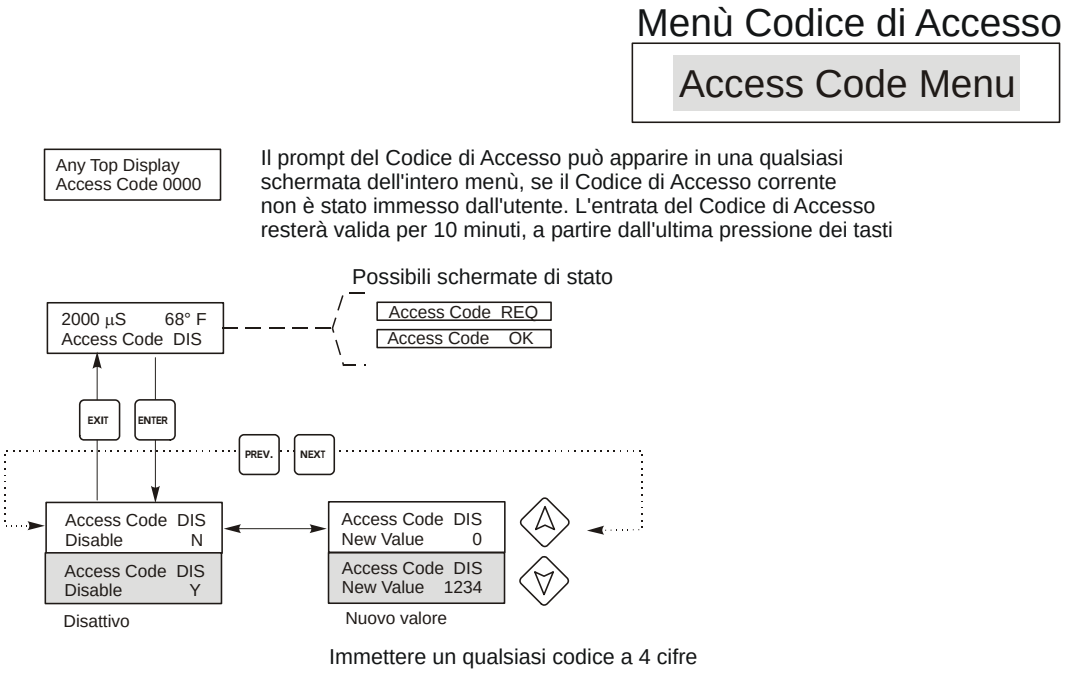

Menù Codice di Accesso
Access Code Menu
Any Top Display
Access Code 0000
Il prompt del Codice di Accesso può apparire in una qualsiasi schermata dell'intero menù, se il Codice di Accesso corrente non è stato immesso dall'utente. L'entrata del Codice di Accesso resterà valida per 10 minuti, a partire dall'ultima pressione dei tasti
Possibili schermate di stato
2000 µS 68° F
Access Code DIS
Access Code REQ
Access Code OK
EXIT
ENTER
PREV.
NEXT
Access Code DIS
Disable N
Access Code DIS
Disable Y
Disattivo
Access Code DIS
New Value 0
Access Code DIS
New Value 1234
Nuovo valore
Immettere un qualsiasi codice a 4 cifre

Figura 17 Menù Codice di Accesso

5.11 Menù Datalog

Questo menù è disponibile se l'opzione di data logging è stata acquistata. Questo è indicato nel codice di modello dalla lettera U alla fine del codice di modello. Questo menù permette di salvare i dati dal controllore a un'unità flash USB.

Il controllore ha quattro file di registrazione, il Current Datalog, il Backup Datalog, l'Event Log e il Reset Log. Tutti i file sono in un formato CSV che può essere aperto in un foglio elettronico quale Microsoft Excel.

Current Datalog	Contiene i seguenti dati presi a intervalli di 10 minuti: Conduttività Temperatura Totale del contatore dell'acqua Quando il Current Datalog viene scaricato in una penna USB, esso è cancellato e si inizia un nuovo log file. Se il Current Datalog non viene scaricato prima di aver raggiunto la sua dimensione massima (almeno 60 giorni di dati) i dati più vecchi vengono sovrascritti dai dati più nuovi.
Backup Datalog	Contiene gli stessi dati del log corrente ma non viene mai cancellato. Quando il Backup Log raggiunge le dimensioni massime (almeno 60 giorni di dati), i dati più vecchi vengono sovrascritti dai dati più nuovi.
Event Log	Contiene delle colonne per ogni ingresso di relè e flussostato, come pure per la data e l'ora. Ogni volta che uno qualunque di questi cambia lo stato, vengono aggiornati la data e l'ora, e mostrerà un 1 se il relè è ON e 0 se è OFF, e un 1 se il flussostato non indica alcun flusso, 0 se c'è flusso. Prima che i dati più vecchi siano sovrascritti da quelli più nuovi, verranno registrate decine di migliaia di eventi, il cui numero dipenderà dalla configurazione del controllore.
Reset Log	È formato dalle registrazioni dell'ora di quando è mancata la corrente, di quando è ritornata e la causa del reset.

Current Datalog o Backup Datalog	Mettere un'unità flash USB della capacità di almeno 10 MB nella porta USB nel pannello anteriore del controllore. Premere il tasto Enter (Invio) per scaricare la file dal controllore al disco. Il nome del file del Current Datalog sarà Datalog<numero di serie><data><orario>.csv e varranno usati la data e l'orario in cui è stato scaricato. Il nome del file del Backup Datalog sarà Datalog<numero di serie><data><orario>.csv e varranno usati la data e l'orario in cui è stato scaricato. Il controllore visualizzerà il progredire del processo di scaricamento del file. Se il file è stato copiato con successo nel disco USB il controllore visualizzerà Transfer Success.	
Copy Event Log	Mettere un'unità flash USB della capacità di almeno 10 MB nella porta USB nel pannello anteriore del controllore. Premere il tasto Enter (Invio) per scaricare la file dal controllore alla chiave USB. Il nome del file sarà Eventlog<numero di serie><data><orario>.csv. Il controllore visualizzerà il progredire del processo di scaricamento del file. Se il file è stato copiato con successo nel disco USB il controllore visualizzerà Transfer Success, altrimenti Transfer Fail 1.	
	Transfer Success	Transfer Fail 1
Copy Reset Log	Mettere un'unità flash USB della capacità di almeno 10 MB nella porta USB nel pannello anteriore del controllore. Premere il tasto Enter (Invio) per scaricare la file dal controllore alla chiave USB. Il nome del file sarà Resetlog<numero di serie><data><orario>.csv. Il controllore visualizzerà il progredire del processo di scaricamento del file. Se il file è stato copiato con successo nel disco USB il controllore visualizzerà Transfer Success.	
	Transfer Success	Transfer Fail 1

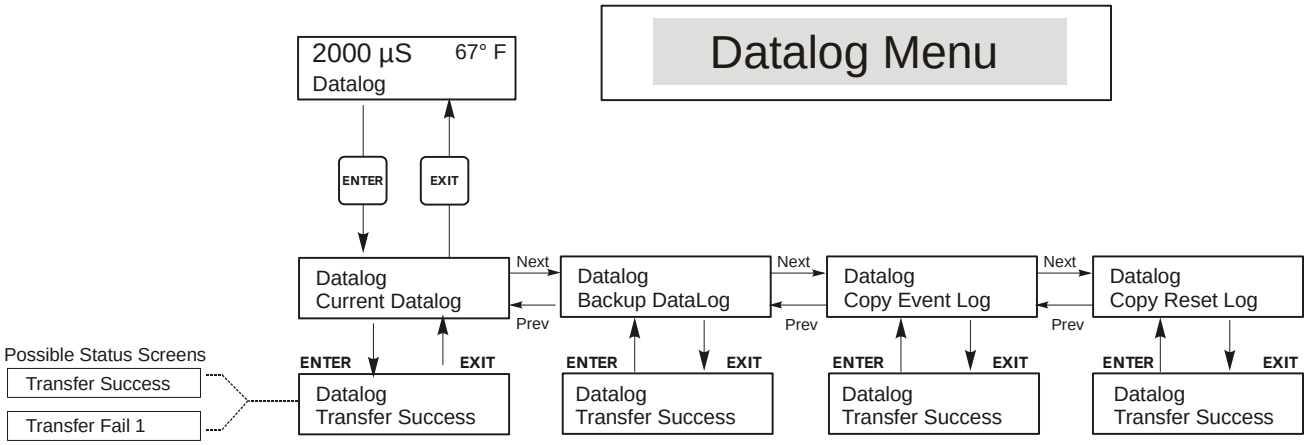


Figura 18 Menù Datalog

5.12 Menù Config

Permette di esportare un file che contiene tutti i set point nel controllore un'unità a disco flash USB e successivamente importa i set point in un altro controllore.

<table>
<tr><td>Export Config</td><td colspan="2">Mettere un'unità flash USB della capacità di almeno 10 MB nella porta USB nel pannello anteriore del controllore. Premere il tasto Enter (Invio) per esportare il file di configurazione dal controllore alla chiave USB. Il nome file sarà UCF.ini. Se si esportano i file con vari set point è possibile rinominare il file in qualcosa che lo descrive, a condizione che abbia un'estensione ini.
Il controllore visualizzerà il progredire del processo di scaricamento del file. Se il file è stato esportato con successo nel disco USB il controllore visualizzerà Transfer Success, altrimenti Transfer Fail 1.</td></tr>
<tr><td></td><td>Transfer Success</td><td>Transfer Fail 1</td></tr>
<tr><td>Import Config</td><td colspan="2">Mettere nella porta USB del pannello anteriore del controllore un'unità flash USB che contenga solo un file di configurazione memorizzato sulla directory radice della chiave. Premere il tasto Enter (Invio) per importare il file di configurazione dalla chiave al controllore. Il nome file deve avere una prolunga ini nel suo nome.
Il controllore visualizzerà il progredire del processo di importazione del file. Se il file è stato importato con successo dal disco USB, il controllore visualizzerà uno dei messaggi sottostanti:</td></tr>
<tr><td></td><td>Import Failure</td><td>Indica che c'erano problemi durante il collegamento o l'accesso alla chiave USB.</td></tr>
<tr><td></td><td>Import Success: Qualsiasi tasto per il reboot</td><td>L'importazione del file di configurazione è riuscita e sarà pronto per l'utilizzo dopo il riavvio.</td></tr>
<tr><td></td><td>File Open Failed</td><td>Non è stato possibile trovare un file di configurazione sulla chiave USB o non è stato possibile accedere al file system della chiave USB.</td></tr>
<tr><td></td><td>File Read Failed</td><td>Il file di configurazione è troppo breve (incompleto) o vuoto.</td></tr>
<tr><td></td><td>Invalid CFG File</td><td>Il file importato non è un file di configurazione valido.</td></tr>
<tr><td></td><td>Invalid Model</td><td>Il file di configurazione importato non è per questo modello di controllore.</td></tr>
<tr><td></td><td>Wrong SW Version</td><td>La versione del file di configurazione importato non è compatibile con questa versione del software del controllore.</td></tr>
<tr><td></td><td>Corrupt CFG File</td><td>Il file di configurazione importato è corrotto. (La checksum non è riuscita.)</td></tr>
<tr><td></td><td>Wrong file Size</td><td>La dimensione del file di configurazione importato è errata.</td></tr>
</table>

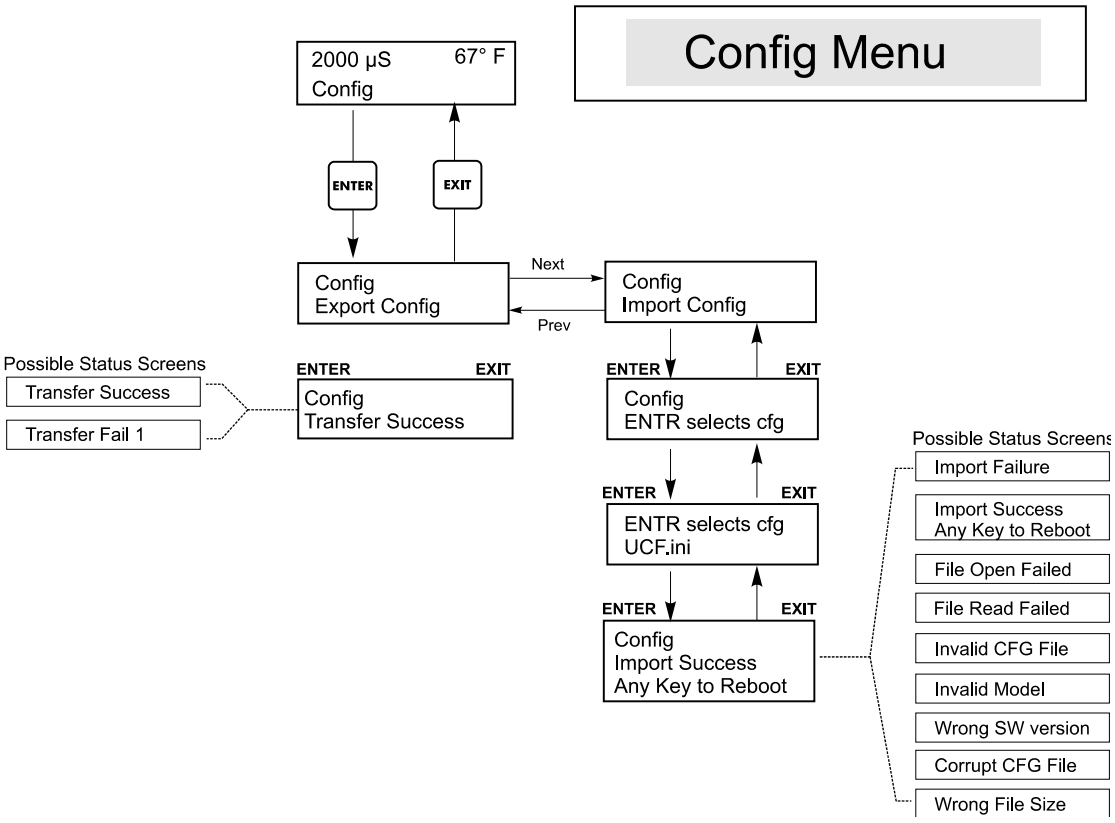


Figura 19 Menù Config

5.13 Menù Upgrade

È utilizzato per aggiornare il software a una versione più nuova. Se è disponibile una nuova versione del software, dal nostro sito web sarà scaricabile un file di aggiornamento. Salvare questa file su un'unità disco USB flash. Occorre che sia l'unico file eseguibile memorizzato (estensione di file .exe) sulla directory radice della chiave. Premere il tasto Enter (Invio) per importare il file di configurazione dalla chiave al controllore.

Il controllore visualizzerà il progredire del processo di importazione del file. Se il file è stato importato con successo dal disco USB il controllore visualizzerà Transfer Success. Il controllore si riavvierà automaticamente e si attiverà con il nuovo software installato.

Upgrade	Il controllore visualizzerà il progredire del processo di importazione del file. Se il file è stato importato con successo dal disco USB il controllore visualizzerà Transfer Success. Il controllore si riavvierà automaticamente e si attiverà con il nuovo software installato. Se l'aggiornamento del software non riesce, si vedrà uno dei seguenti messaggi:	
	UpgradFileInvald	Il file trovato sulla chiave USB è per il prodotto errato o è corrotto. Provare a ottenere il file di aggiornamento corretto e assicurarsi che sia l'unico file di aggiornamento sulla chiave.
	No Upgrade File	Non c'è alcun file di aggiornamento memorizzato sulla chiave o il file ha un nome errato.
	CorrptUpgradFile	Cercare di procurarsi una nuova copia del file.
	Flash Failure	La memoria flash sulla scheda madre del processore ha un problema. Riparare o sostituire il gruppo del pannello anteriore.

Per controllare che abbia avuto successo, spegnere il controllore, poi premere il tasto Enter (Invio) mentre si accende. Il controllore mostrerà la versione di software, che dovrebbe corrispondere al nome del file di aggiornamento usato.

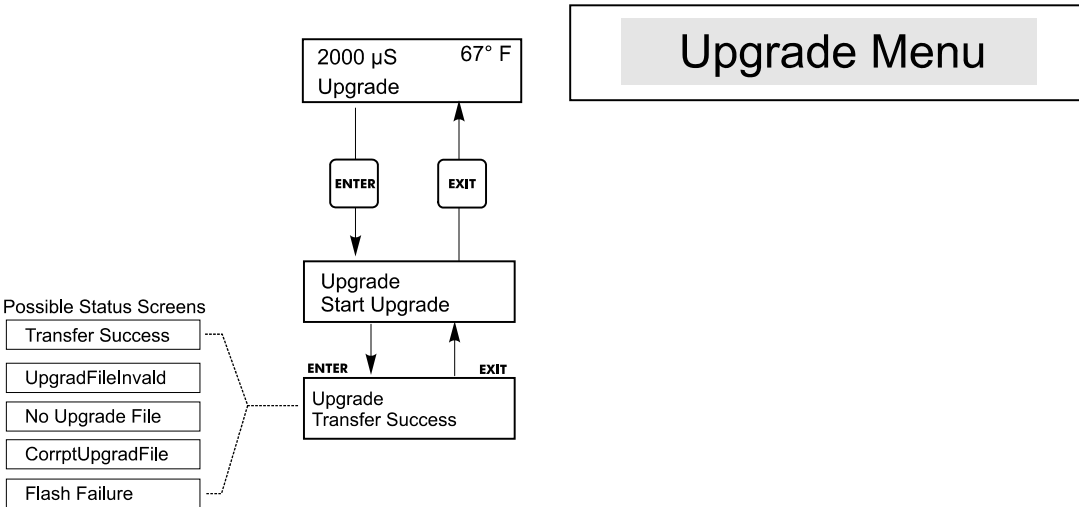


Figura 20 Menù Upgrade

6.0 MANUTENZIONE

Il controllore WBL richiede poca manutenzione. Pulirlo con un panno umido. Non spruzzare nulla sul controllore, a meno che la custodia non sia chiusa a chiave.

6.1 Pulizia elettrodo

NOTA: Il Controllore deve essere ricalibrato dopo la pulizia degli elettrodi.

Frequenza

Gli elettrodi andrebbero puliti periodicamente. La frequenza necessaria varia in base all'installazione. Se è un'installazione nuova, è consigliabile pulire gli elettrodi dopo due settimane di attività. Per determinare quanto spesso vadano puliti gli elettrodi, seguire la seguente procedura:

1. Leggere e annotare la conducibilità.
2. Rimuovere, pulire e ricollocare l'elettrodo di conducibilità.
3. Leggere la conducibilità e compararla con la lettura annotata nel passo 1 sopra.

Se la differenza nelle letture è maggiore del 5%, aumentare la frequenza di pulizia dell'elettrodo. Se nella lettura c'è un cambiamento minore del 5%, la sonda non era sporca e può essere pulita con una frequenza minore.

Metodo di pulizia

Normalmente gli elettrodi possono essere puliti con un panno, uno spazzolino, un tampone di cotone o con un fazzolettino di carta e un detergente blando. A volte un elettrodo potrebbe ricoprirsi di sostanze che necessitano di un metodo di pulizia più energico. Di solito lo strato è visibile, ma non sempre. Se l'elettrodo è coperto da incrostazioni esse possono essere rimosse chimicamente utilizzando una soluzione acida diluita.

6.2 Sostituzione dei fusibili

AVVERTENZA: Staccare la corrente dal controllore prima di aprire il pannello anteriore!

Individuare i fusibili sul circuito elettrico sul fondo della custodia del Controllore (Vedere Figura 3). Rimuovere delicatamente il vecchio fusibile dal suo alloggio. Inserire il nuovo fusibile nell'alloggio, richiudere il pannello anteriore del Controllore
e riattaccare la corrente al Controllore.

Attenzione: L'utilizzo di fusibili non appropriati può influire sui requisiti di sicurezza del prodotto. La classe del fusibile dipende dal tipo di alimentazione elettrica del controllore. I dati caratteristici sono mostrati qui sotto. Per assicurarsi il mantenimento dei requisiti di sicurezza, è raccomandabile utilizzare fusibili della Walchem.

F1	Walchem P/N	F2	Walchem P/N
5 x 20 mm, 1.0A, 250V	103163	5 x 20 mm, 6A, 250V	102834

7.0 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

AVVERTENZA: Staccare la corrente dal controllore prima di aprire il pannello anteriore!

La risoluzione dei problemi e la riparazione di un Controllore malfunzionante dovrebbero essere tentate solo da personale qualificato, che presti attenzione a garantire la sicurezza e a limitare ulteriori danni inutili. Contattare la fabbrica.

7.1 Messaggi di errore

HIGH ALARM (ALLARME MASSIMO) - (solo sullo schermo riassuntivo principale)
Il display riassuntivo mostrerà una H all'estremità inferiore destra del grafico a barre, nel caso in cui la conducibilità superasse il valore impostato come allarme massimo della conducibilità. Il controllore continuerà a controllare la conducibilità e le uscite di Spurgo e/o dosaggio potranno essere attivate.

Causa Possibile	Azione Correttiva
Sonda sporca	Pulire la sonda (vedere Sezione 6.1)
Valvola solenoide difettosa	Riparare o sostituire la valvola solenoide
Sonda difettosa	Verificare (vedere Sezione. 7.3).
	Controllare display temperatura.
Cablaggio errato valvola o controllore	Correggere il cablaggio. Vedere Sez. 3.4.
Relè di Spurgo difettoso	Sostituire il relè (Consultare la fabbrica)

LOW ALARM (ALLARME MINIMO)
Il display riassuntivo visualizzerà una L all'estremità sinistra del grafico a barre. Il controllore continuerà a controllare la conducibilità e il dosaggio dell'inibitore, come programmato.

Causa Possibile	Azione Correttiva
Sensore sconnesso	Riconnettere. Controllare il cavo per la continuità
Sensore asciutto	Controllare il raccordo a T per eventuali ostruzioni.
	Controllare il flusso
	Cambiare posto alla sonda
Valvola solenoide bloccata aperta	Riparare o sostituire la valvola solenoide. (Consultare proprio distributore).
Sonda difettosa	Verificare (vedere Sez. 7.3).
	Sostituire se necessario.
Cablaggio errato della sonda	Correggere cablaggio. Vedere Sezione 3.4.
Relè di Spurgo difettoso	Sostituire il relè. (Consultare la fabbrica.)

TEMP ERROR (ERRORE TEMPERATURA)

Questo stato di errore interromperà il controllo sia della conducibilità che del pH. Esso indica che il segnale di temperatura dell'elettrodo di conducibilità non è più valido. Questo impedisce che il controllo sia basato su una lettura di pH o di conducibilità errate.

Causa Possibile	Azione Correttiva
Cavo elettrodo verde o bianco disconnesso.	Riconnettere.
Elettrodo difettoso.	Sostituire elettrodo. Passare alla compensazione manuale della temperatura, spegnendo e riaccendendo l'Unità

SENSOR ERROR (ERRORE SENSORE)	
Questo stato di errore interromperà il controllo della conducibilità. Esso indica che il segnale della conducibilità dall'elettrodo non è più valido. Questo impedisce che il controllo sia basato su una lettura di conducibilità errata.	
Causa Possibile	**Azione Correttiva**
Cavo elettrodo nero o rosso in cortocircuito.	Sconnettere il cavo in cortocircuito
Elettrodo difettoso.	Sostituire elettrodo.
Controllore difettoso.	Controllare attraverso il self test.

BLOWDOWN TIMEOUT (SUPERAMENTO TEMPO LIMITE DI SPURGO)	
Questo stato di errore interromperà il controllo della conducibilità. E' causato dall'attivazione dell'uscita dello Spurgo, oltre il tempo programmato nel "Bleed Time Limit".	
Causa Possibile	**Azione Correttiva**
Valore programmato troppo basso per le normali condizioni	Incrementare "Bleed Time Limit"
Velocità flusso dello Spurgo troppo bassa	Controllare se filtro ostruito. Controllare che il differenziale di pressione non sia insufficiente
Valvola dello spurgo non si apre	Verificare se valvola dello Spurgo è difettosa. Controllare il cablaggio della valvola di spurgo. Controllare il relè del controllore.

NO FLOW (NESSUN FLUSSO)	
Questo messaggio di errore apparirà se l'interruttore di flusso è aperto. Questo messaggio di errore verrà visualizzato e scatterà il relè di allarme. La conducibilità viene aggiornata ma tutte le uscite sono disattivate.	
Causa Possibile	**Azione Correttiva**
Nessun flusso	Controllare pompa del ricircolo, valvole, ecc.
Flussostato o cavo difettoso	Controllare se circuito aperto. Disconnettere il flussostato e mandare in cortocircuito. l'ingresso con un pezzo di cavo. Se il messaggio"no flow" scompare, allora il flussostato o il cavo potrebbero essere difettosi.
Bassa differenza di pressione tra ingresso ed uscita del flussostato	Controllare tubature.

CAL FAIL (MANCATA CALIBRAZIONE)
Il Controllore consente un massimo di ±50% di correzione della lettura della conducibilità. Questo è un fattore di correzione cumulativo, ciò significa che, se una volta la sonda viene calibrata al 30%, la prossima volta che verrà calibrata accetterà solo un adattamento del +20%, prima di denunciare un *Cal Fail*. La causa più probabile sarà data dalla necessità di pulire la sonda. Fare riferimento alla Sezione 6.1.

7.2 La lettura della conducibilità non cambia

Se la lettura è bloccata ad un valore prossimo allo zero:	
Cause Possibili	**Azione Correttiva**
Sonda asciutta	Controllare il flusso nel sistema.
La sonda è disconnessa	Controllare il cablaggio dell'elettrodo. Andare al menù del Self Test, descritto alla sezione 5.2. Se la lettura cambia arrivando fino a 900-1100, il problema è sull'elettrodo o sulle connessioni. Vedere Sezione 7.3. Se resta ferma a zero, il problema è sul controllore.Consultare la fabbrica.
Se la lettura è bloccata su un valore lontano da zero:	
Cause Possibili	**Azione Correttiva**
Sonda sporca o difettosa	Verificare la sonda (Sezione 7.3).
Campione stagnante	Controllare il sistema per un flusso adeguato.

7.3 Procedura per la valutazione della sonda di conducibilità

Può essere utilizzata per risolvere il problema di bassa conducibilità, alta conducibilità, conducibilità bloccata a zero e /o conducibilità bloccata su un numero diverso da zero.

Per prima cosa cercare di pulire la sonda (fare riferimento alla sezione 6.1).

Per verificare se l'elettrodo o il controllore è difettoso, entrare nel menù Self Test, descritto nella Sezione 5.2. Il display dovrebbe leggere 1000µS/cm ± 100 µS/cm, Questo indica che il controllore è OK e il problema è nella sonda o nelle sue connessioni. Se è ancora fuori da 1000µS/cm ± 100, restituire il modulo di controllo per la riparazione.

Per testare l'elettrodo, controllarne le connessioni fino ai morsetti finali (fare riferimento alla Figura 3). Assicurarsi che i giusti colori vadano con i giusti morsetti e che le connessioni siano strette. Riaccendere l'unità e vedere se la conducibilità è tornata normale. Altrimenti sostituire l'elettrodo.

8.0 NORME DI ASSISTENZA

Il Controllore di Conducibilità per Generatori di Vapore, serie WBL, ha una garanzia di 2 anni sui componenti elettronici e 1 anno di garanzia sulle parti meccaniche (tastiera, morsetti e relè).

Noi manteniamo a magazzino le schede elettroniche per una sostituzione immediata, dopo aver individuata e rimossa la causa del problema.

Nei casi preventivamente autorizzati dalla fabbrica, le apparecchiature ricevute tramite servizio next-day-air saranno riconsegnate entro 24 ore. La normale procedura di riparazione prevede tempi di 2 settimane.

Riparazioni fuori garanzia o sostituzioni di circuiti elettrici dopo la scadenza della garanzia sono effettuati a costi prefissati.

FIVE BOYNTON ROAD HOPPING BROOK PARK HOLLISTON, MA 01746 USA
TEL: 508-429-1110 FAX: 508-429-7433 Web: www.walchem.com